

(11)Publication number: 2002-125164

(43)Date of publication of application: 26.04.2002

(51)Int.Cl. H04N 5/44

G06F 13/00

G06F 17/40

H04H 1/00

H04H 1/08

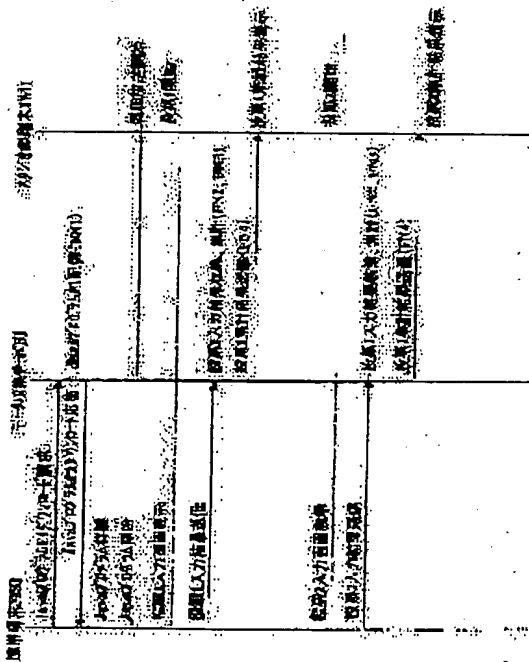
(21)Application number: 2000-315510

(71)Applicant: TOSHIBA CORP

(22)Date of filing: 16.10.2000

(72)Inventor: HONDA AKIRA

(54) DATA COLLECTION SYSTEM, MOBILE TERMINAL USED BY THIS SYSTEM, DATA COLLECTION SERVER AND ANSWER CONTROL PROGRAM



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a data collection system that has compatibility between a data collection efficiency and diversified collection data and allows many unspecified viewers to take part in a program without the need for a special device.

SOLUTION: A data collection server S1 distributes an answer control program P1 to a mobile terminal MS1 of a viewer requester on request of the viewer taking part in a program before start of broadcasting the program. Then the mobile terminal MS1 displays entry menu data corresponding to each question synchronously with a program progress schedule by using the answer control program P1, when the viewer enters its answer on the answer column of the displayed menu through key entry, the mobile terminal transmits the answer data to the data collection server S1, which collects the answer data. The data collection server S1 totalizes the collected answer data, transfers the totalized data to a terminal TM1 in a studio via a wired network NW1 and the terminal TM1 displays the totalized data.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-125164

(P2002-125164A)

(43) 公開日 平成14年4月26日 (2002. 4. 26)

(51) Int.Cl.	識別記号	FI	テーマコード(参考)
H04N 5/44		H04N 5/44	Z 5C025
G06F 13/00	547	G06F 13/00	547T
	330		330A
H04H 1/00		H04H 1/00	C
1/08		1/08	

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2000-315510(P2000-315510)

(22) 出願日 平成12年10月16日 (2000. 10. 16)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 本田 亮

東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

(74) 代理人 100058479

井理士 鈴江 武彦 (外6名)

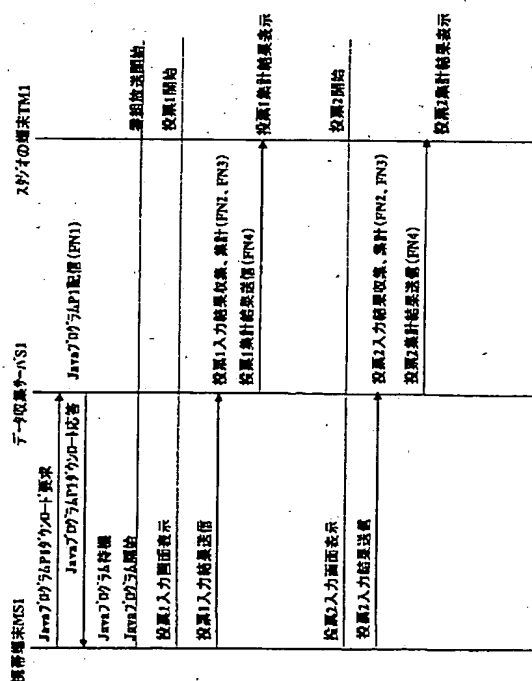
Fターム(参考) 5C025 CB06 CB08 DA05

(54) 【発明の名称】 データ収集システムとこのシステムで使用される携帯端末、データ収集サーバ及び回答制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 データ収集効率と収集データの多様化とを両立を可能にし、しかも特殊な装置を必要とせず不特定多数の視聴者の参加を可能にする。

【解決手段】 番組放送開始前に、番組への参加を希望する視聴者からの要求に応じてデータ収集サーバS1から要求元の視聴者の携帯端末MS1に対し回答制御プログラムP1を配信する。そして携帯端末P1において、上記回答制御プログラムP1により、番組の進行スケジュールに同期させて各質問に対応する入力画面データを表示し、その回答欄に視聴者が回答をキー入力するとその回答データがデータ収集サーバS1に送信されて収集される。データ収集サーバS1は、収集した回答データを集計してその集計データを有線網NW1を介してスタジオの端末TM1に転送し表示させるようにしたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組を放送する放送局と、この放送局から放送される番組を受信する放送受信機と、携帯端末と、前記放送局及び携帯端末に対しそれぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバとを具備するデータ収集システムであって、前記放送局が放送する番組上で出される質問に対して回答するための回答制御プログラムを、前記携帯端末に配信するプログラム配信手段と、

前記携帯端末において、前記回答制御プログラムを受信したのち前記番組の進行に同期して実行させ、この回答制御プログラムに従い、入力された回答データを、前記通信回線を介して前記データ収集サーバへ送信するプログラム実行手段と、

前記データ収集サーバにおいて、前記携帯端末から送信された回答データを収集し集計する集計処理手段と、この集計処理手段により得られた集計データを、データ収集サーバから前記通信回線を介して前記放送局に転送して報知する集計データ転送手段とを具備したことを特徴とするデータ収集システム。

【請求項2】 前記回答制御プログラムの配信後に、当該プログラムに対応する放送番組上で出される質問が変更になった場合に、その変更データを携帯端末に配信する変更データ配信手段と、

携帯端末において、配信された前記変更データに基づいて、配信済みの前記回答制御プログラム内の該当するデータを変更するデータ変更手段とを、さらに具備したことを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項3】 前記プログラム配信手段は、前記回答制御プログラムを、データ収集サーバから通信回線を介して携帯端末へ配信することを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項4】 前記プログラム配信手段は、配信対象となる視聴者の携帯端末に対しプログラム配信のための通信リンクを通知し、携帯端末で前記通知した通信リンクを選択する操作が行われた場合に、当該通信リンクを介して前記回答制御プログラムを携帯端末に配信することを特徴とする請求項3記載のデータ収集システム。

【請求項5】 前記プログラム配信手段は、前記回答制御プログラムを、放送局から前記放送番組に多重して視聴者の放送受信機へ配信する手段と、放送受信機において、放送局から配信された前記回答制御プログラムを放送番組から分離する手段と、分離された前記回答制御プログラムを、放送受信機からケーブル又は無線回線を介して携帯端末に転送する手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項6】 前記プログラム配信手段は、前記回答制御プログラムをダウンロードするサイトのアドレス情報を、携帯端末に通知する手段と、

通知された前記サイトのアドレス情報をもとに、携帯端末から通信回線を介して該当するサイトに対しアクセスし、このサイトから携帯端末へ回答制御プログラムをダウンロードする手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載のデータ配信システム。

【請求項7】 前記プログラム配信手段は、放送番組への参加を希望する視聴者を登録する視聴者登録手段と、

この視聴者登録手段に登録された視聴者の中から配信対象となる視聴者を選択し、この選択した視聴者に対し前記回答制御プログラムを配信する手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載のデータ収集システム。

【請求項8】 前記プログラム配信手段は、通信リンクを選択する操作を行った携帯端末の中から配信対象となる視聴者を選択することを特徴とする請求項4記載のデータ収集システム。

【請求項9】 番組を放送する放送局と、この放送局から放送される番組を受信する放送受信機と、携帯端末と、前記放送局及び携帯端末に対しそれぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバとを具備するデータ収集システムで使用される前記携帯端末であって、前記放送局から放送される番組上で出される質問に対し視聴者が回答するための回答制御プログラムを受信するプログラム受信手段と、

このプログラム受信手段により受信された回答制御プログラムを前記番組の進行に同期して実行させ、視聴者により入力された回答データを、前記通信回線を介して前記データ収集サーバへ送信させるプログラム実行手段とを具備したことを特徴とする携帯端末。

【請求項10】 前記プログラム実行手段は、放送局又はデータ収集サーバから、番組の進行スケジュールに同期する同期データを取得し、この同期データに基づいて回答制御プログラムを実行させることを特徴とする請求項9記載の携帯端末。

【請求項11】 前記プログラム実行手段は、回答制御プログラムが配信された場合に、放送局で使用される基準時刻データに同期した時刻データを取得し、この時刻データと携帯端末自身の時刻とを比較して、この比較結果をもとに前記回答制御プログラムの起動時刻を補正することを特徴とする請求項10記載の携帯端末。

【請求項12】 前記プログラム実行手段は、回答制御プログラムの実行に先立ち、視聴者ごとに回答データの送信タイミングを異ならせるためのデータ送信遅延パラメータを前記データ収集サーバから取得し、前記回答制御プログラムが入力された回答データを送信する際に、前記パラメータに従いその送信タイミングを指定することを特徴とする請求項9記載の携帯端末。

【請求項13】 番組を放送する放送局と、携帯端末に対し、それぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバにおいて、

前記放送局が放送する番組上で出される質問に対して回答するための回答制御プログラムを、前記通信回線を介して前記視聴者の携帯端末に配信して番組の進行に同期して実行させるプログラム配信手段と、

前記回答制御プログラムの実行により前記携帯端末において入力されかつ送信された回答データを収集し集計する集計処理手段と、

この集計処理手段により得られた集計データを、前記通信回線を介して前記放送局に転送して番組関係者に報知する集計データ転送手段とを具備したことを特徴とするデータ収集サーバ。

【請求項 14】 前記プログラム配信手段による回答制御プログラムの配信後に、当該回答制御プログラムに対応する放送番組上で出される質問が変更になった場合にその変更データを携帯端末に配信し、当該変更データをもとに前記配信済みの回答制御プログラム中の該当データを更新させる変更データ配信手段を、さらに具備したことを特徴とする請求項 13 記載のデータ収集サーバ。

【請求項 15】 番組を放送する放送局と、この放送局から放送される番組を受信する放送受信機と、携帯端末と、前記放送局及び携帯端末に対しそれぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバとを具備するデータ収集システムで、前記携帯端末にインストールして使用される回答制御プログラムであって、前記放送番組上で出される質問に対して回答を入力するための入力画面データを、放送番組の進行に同期して表示する表示手順と、

前記入力画面において回答データを入力した場合に、当該回答データを、通信回線を介して前記データ収集サーバへ送信する送信手順とを具備したことを特徴とする回答制御プログラム。

【請求項 16】 放送番組の進行中に、定期的又は回答データの送信時に前記データ収集サーバに対し入力画面データの変更の有無を問い合わせ、変更がある場合にデータ収集サーバから当該変更された入力画面データを受信して、表示画面をこの変更された入力画面データに更新する更新手順を、さらに備えたことを特徴とする請求項 15 記載の回答制御プログラム。

【請求項 17】 前記表示手順は、放送番組上で指示されるキーコードを携帯端末に入力した場合に、このキーコードに対応する入力画面データを複数の入力画面データの中から選択して表示する機能を有することを特徴とする請求項 15 記載の回答制御プログラム。

【請求項 18】 前記表示手順は、入力画面データに含まれる表示時刻指定情報と携帯端末の内蔵時計の時刻とに基づいて、前記入力画面データの表示を行うことを特徴とする請求項 15 記載の回答制御プログラム。

【請求項 19】 番組の放送開始前に、放送局で用いられる基準時刻データに同期した時刻データを取得し、この時刻データと携帯端末自身の時刻との差に基づいて、

前記表示手順の実行タイミングを補正する手順を、さらに備えたことを特徴とする請求項 18 記載の回答制御プログラム。

【請求項 20】 所定の抽選アルゴリズムに従い放送番組への参加の可否を判定し、当選した場合に前記表示手順の実行を許可する抽選手順を、さらに備えたことを特徴とする請求項 15 記載の回答制御プログラム。

【請求項 21】 前記送信手順は、データ収集サーバから携帯端末毎に回答データの送信タイミングを異ならせるためのデータ送信遅延パラメータを取得し、視聴者により入力された回答データを送信する際に、前記データ送信遅延パラメータに従いその送信タイミングを設定することを特徴とする請求項 15 記載の回答制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば視聴者参加型番組の放送中に視聴者の回答や意見を視聴者が所有する携帯端末を利用して収集するデータ収集システムとこのシステムで使用される携帯端末、データ収集サーバ及び回答制御プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン放送番組やラジオを放送番組の中に、討論やクイズ等に対し視聴者が局外から参加する視聴者参加型番組がある。この種の番組は、番組放送中或いはその前後に出される質問に対し視聴者が回答を寄せ、この回答を集計することによりその結果を番組に反映させるものである。

【0003】上記視聴者の回答を収集する方法としては、例えば

- (1)テレホンによるもの
- (2)電話を使用するもの
- (3)ファクシミリを使用するもの
- (4)応答サーバを使用するものが用いられている。

【0004】テレホンによる方法は、例えば通信事業者において、テレビジョン番組による質問に対し、回答の選択肢に対応した電話番号にかけられたコール数を電話番号別に集計し、この集計結果を上記番組に通知するものである。このため、放送局にとっては番組ごとに通信事業者に対しテレホン用の専用回線を契約するだけでよく、比較的簡単に実施できる利点がある。しかし、回答のコール数を集計するだけのものであるため、視聴者の付帯意見等の多様な回答を収集できないと云う欠点がある。

【0005】これに対し電話やファクシミリを使用する手法は、視聴者の声やメッセージを直接放送局で受けることができるので、より多様なデータを収集できる利点がある。しかし、その反面データ収集作業を人手に頼らざるを得ないため時間と労力を要し、また同時に参加で

きる視聴者数が放送局の契約回線数によって制限されるため、データ収集効率が悪いという問題点を有する。

【0006】また応答サーバを使用する手法は、モデム内蔵型の放送受信機を使用して、視聴者の回答を有線公衆網を介して放送局の応答サーバに伝送し集計するものであり、効率の良いデータ収集を実現できる。しかし、参加者がモデム内蔵型放送受信機を所有する視聴者に限られ、しかも1台の放送受信機を複数の視聴者で共用している場合にはそのうちの一人しか番組に参加できないため、参加上の制約が多いと云う問題がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように従来使用されている手法は、収集データの多種多様化とデータ収集効率とを両立できなかつたり、また特殊な放送受信機を必要とし参加上の制約が多い等の問題点を有している。

【0008】この発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、収集データの多種多様化とデータ収集効率との両立を可能にし、しかも特殊な放送受信装置を必要とせず不特定多数の視聴者の参加を可能にしたデータ収集システムとこのシステムで使用される携帯端末、データ収集サーバ及び回答制御プログラムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためにこの発明は、次のような手段を講じている。

【0010】(1) 番組を放送する放送局と、この放送局から放送される番組を受信する放送受信機と、携帯端末と、前記放送局及び携帯端末に対しそれぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバとを具備するデータ収集システムであって、前記放送局が放送する番組上で出される質問に対して回答するための回答制御プログラムを前記携帯端末に配信し、この携帯端末において、配信された上記回答制御プログラムに従い視聴者が入力した回答データを通信回線を介して上記データ収集サーバへ送信する。データ収集サーバは、上記携帯端末から送信された回答データを収集してその集計をとり、この集計データをデータ収集サーバから通信回線を介して放送局に転送し、て報知するように構成したものである。

【0011】この発明によれば、例えば放送番組ごとに、その番組上で出題される質問に対し視聴者が回答するための回答制御プログラムが各視聴者の携帯端末に配信され、この回答制御プログラムが携帯端末において放送番組の進行スケジュールに同期して実行される。そして、視聴者が自身の携帯端末において実行される回答制御プログラムに従い回答を入力すると、この回答データが通信回線を介してデータ収集サーバで収集され、その集計結果が放送局に通知される。したがって、放送局は放送番組上で多様な質問をすることが可能となり、また視聴者はそれに応じて付帯意見等を含む多種多様な回答

を返送することが可能となる。

【0012】しかも、視聴者の回答データは、回答制御プログラムに従い所定のフォーマットで送信されるので、データ収集サーバは各視聴者から送信された回答データを効率良く収集してその集計をとり、その結果を短時間のうちに放送局の番組関係者に通知することが可能となる。すなわち、多種多様な回答データを取り扱うにも拘わらず、きわめて高いデータ収集効率を実現できる。

【0013】さらに、回答データの入力送信用端末として、普及率が急増している携帯端末を利用するので、モデム内蔵型放送受信機等の特殊な装置を使用する応答サーバ方式に比べ、より多くの視聴者が参加することが可能となる。すなわち、参加上の制約を大幅に緩和できる。

【0014】(2) (1) のデータ収集システムにおいて、回答制御プログラムの配信後に、放送番組上で出される質問が変更になった場合に、その変更データを携帯端末に配信し、この配信された上記変更データに基づいて配信済みの上記回答制御プログラム内の該当するデータを変更するようにしたものである。この発明によれば、番組進行途中で質問の内容や順番等が変更になっても、回答制御プログラム内のデータがこの変更に応じて更新されるので、例えば生番組等に対しても容易に対応できる。

【0015】(3) (1) のデータ収集システムにおいて、回答制御プログラムを、データ収集サーバから通信回線を介して携帯端末へ配信するようにしたものである。

【0016】(4) (3) のデータ収集システムにおいて、回答制御プログラムを配信する際に、配信対象となる視聴者の携帯端末に対しプログラム配信のための通信リンクを通知し、携帯端末で上記通知した通信リンクを選択する操作が行われた場合に、当該通信リンクを介して回答制御プログラムを携帯端末に配信するようにしたものである。

【0017】これら(3)、(4)の発明によれば、携帯端末が備えるデータ通信機能を利用することで、視聴者は回答制御プログラムを公衆網等の通信回線を介して簡単に自身の携帯端末にダウンロードすることができ

る。

【0018】(5) (1) のデータ収集システムにおいて、回答制御プログラムを、放送局から放送番組に多重して視聴者の放送受信機へ配信し、放送受信機により上記回答制御プログラムを放送番組から分離したのち、ケーブル又は無線回線を介して携帯端末に転送するようにしたものである。

【0019】この発明によれば、回答制御プログラムは、放送局から例えばデータ放送チャネルを利用して放送受信機に配信され、この放送受信機からケーブル又は

Blue tooth等の近距離無線データ伝送技術を利用して携帯端末に転送される。したがって、回答制御プログラムの配信を公衆網を使用せずに行うことが可能となり、この結果公衆網のトラフィック低減と、放送局又は視聴者の通信コストの低減が図れる。

【0020】(6)(1)のデータ収集システムにおいて、回答制御プログラムをダウンロードするサイトのアドレス情報を携帯端末に配信し、携帯端末において、転送された上記サイトのアドレス情報をもとに通信回線を介して該当するサイトにアクセスし、このサイトから携

帯端末に回答制御プログラムをダウンロードするようにしたものである。
【0021】この発明によれば、例えばインターネット上に設けた放送局又は番組制作会社のサイトから回答制御プログラムを携帯端末にダウンロードすることができる。なお、サイトのアドレス情報は、データ収集サーバから通信回線を介して携帯端末に配信することも、また放送局から放送番組に多重して放送受信機に配信し、この放送受信機からケーブル又は無線回線を介して携帯端末に転送することも可能である。

【0022】(7)(1)のデータ収集システムにおいて、放送番組への参加を希望する視聴者を予め登録しておき、この登録された視聴者の中から配信対象となる視聴者を選択して回答制御プログラムを配信するようにしたものである。この発明によれば、配信対象の視聴者を効果的に選択することができる。

【0023】(8)(4)のデータ収集システムにおいて、通信リンクを選択する操作を行った携帯端末の中から配信対象となる視聴者を選択するようにしたものである。この発明によれば、実際に通信リンクの選択操作を行った視聴者の中から配信対象の視聴者が選択されるので、真に番組に参加する意志のある視聴者にのみ回答制御プログラムを配信することができる。

【0024】(9)番組を放送する放送局と、この放送局から放送される番組を受信する放送受信機と、携帯端末と、前記放送局及び携帯端末に対しそれぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバとを具備するデータ収集システムで使用される上記携帯端末にあって、上記放送局から放送される番組上で出される質問に対し視聴者が回答するための回答制御プログラムを受信するプログラム受信手段と、このプログラム受信手段により受信された回答制御プログラムを前記番組の進行に同期して実行させ、視聴者により入力された回答データを上記通信回線を介して上記データ収集サーバへ送信させるプログラム実行手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0025】この発明に係わる携帯端末によれば、視聴者が特別なインストール及びセットアップのための操作を行うことなく、回答制御プログラムを簡単に受信し実行させることができ、これにより手軽に番組に参加する

ことができる。

【0026】(10)(9)の携帯端末において、プログラム実行手段により、放送局又はデータ収集サーバから、番組の進行スケジュールに同期する同期データをたとえば、ケーブルやBluetoothを介して携帯端末が取得し、この同期データに基づいて回答制御プログラムを実行させるようにしたものである。このようにすれば、番組の進行スケジュールに同期して回答制御プログラムが実行されるので、視聴者は表示操作等を一切行う必要がなく、個々の質問に対し回答を正確に入力することができる。

【0027】(11)(10)の携帯端末において、プログラム実行手段により、回答制御プログラムが配信された場合に、放送局で使用される基準時刻データに同期した時刻データを取得し、この時刻データと携帯端末自身の時刻とを比較して、この比較結果をもとに回答制御プログラムの起動時刻を補正するようにしたものである。このようにすることで、携帯端末の内蔵時計の計時刻が放送局の時刻と一致していない場合でも、正確なタイミングで回答制御プログラムを実行させることができる。

【0028】(12)(9)の携帯端末において、プログラム実行手段により、回答制御プログラムの実行に先立ち、視聴者ごとに回答データの送信タイミングを異ならせるためのデータ送信遅延パラメータをデータ収集サーバから取得し、上記回答制御プログラムが入力された回答データを送信する際に、上記パラメータに従いその送信タイミングを指定するようにしたものである。この発明によれば、複数の視聴者からの回答データの送信タイミングが時間的に分散される。このため、データ収集サーバへの負荷集中が分散され、これによりサーバのシステムリソースを有効に利用することができる。また通信網へのトラフィックの集中も防止できる。

【0029】(13)番組を放送する放送局と、携帯端末に対し、それぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバにおいて、上記放送局から放送される番組上で出される質問に対し視聴者が回答するための回答制御プログラムを、上記通信回線を介して上記視聴者の携帯端末に配信して番組の進行に同期して実行させるプログラム配信手段と、上記回答制御プログラムの実行により上記携帯端末において入力されかつ送信された回答データを収集し集計する集計処理手段と、この集計処理手段により得られた集計データを、前記通信回線を介して前記放送局に転送して番組関係者に報知する集計データ転送手段とを備えたものである。

【0030】この発明によれば、データ収集サーバにおいて、各視聴者の携帯端末に対する回答制御プログラムの配信と、各携帯端末から送られた回答データの収集及びその集計と、放送局への集計データの転送が一括して行われることになる。したがって、データ収集サーバを

設置するだけで比較的簡単にシステムを実現することができる。

【0031】(14)(13)のデータ収集サーバにおいて、上記プログラム配信手段による回答制御プログラムの配信後に、当該回答制御プログラムに対応する放送番組上で出される質問が変更になった場合にその変更データを携帯端末に配信し、当該変更データをもとに前記配信済みの回答制御プログラム中の該当データを更新させる変更データ配信手段を、さらに備えたものである。この発明によれば、番組変更に伴う回答制御プログラムの変更についても、データ収集サーバで行うことができる。

【0032】(15)番組を放送する放送局と、この放送局から放送される番組を受信する放送受信機と、携帯端末と、上記放送局及び携帯端末に対しそれぞれ通信回線を介して接続されるデータ収集サーバとを具備するデータ収集システムで、上記携帯端末にインストールされて使用される回答制御プログラムであって、上記放送番組上で出される質問に対して回答を入力するための入力画面データを、放送番組の進行に同期して表示する表示手順と、上記入力画面において回答データを入力した場合に、当該回答データを通信回線を介して上記データ収集サーバへ送信する送信手順とを備えたものである。このような回答制御プログラムを携帯端末にインストールして実行させることにより、携帯端末では放送番組の進行に同期して回答入力画面データが順次表示され、この回答入力画面において視聴者が回答を入力すれば、その回答データが自動的にデータ収集サーバに送信される。

【0033】したがって、放送局は番組上で多様な質問を出すことが可能となり、また視聴者はそれに対し誤ることなく簡単に回答を返送することが可能となる。また、視聴者の回答データは、回答制御プログラムに従い所定のフォーマットで送信されるので、データ収集サーバは各視聴者から送信された回答データを効率良く収集してその集計をとり、その結果を短時間のうちに放送局の番組関係者に通知することができる。

【0034】(16)(15)の回答制御プログラムにおいて、放送番組の進行中に、定期的又は回答データの送信時にデータ収集サーバに対し入力画面データの変更の有無を問い合わせ、変更がある場合にデータ収集サーバから当該変更された入力画面データを受信して、表示画面をこの変更された入力画面データに更新する更新手順を、さらに備えたものである。この発明によれば、番組の進行中に携帯端末から定期的に番組内容の変更について問い合わせを行い、これに対し変更があれば即時該当データを更新する処理が、回答制御プログラムにより自主的に行われる。

【0035】(17)(15)の回答制御プログラムにおいて、表示手順は、放送番組上で指示されるキーコードを携帯端末に入力した場合に、このキーコードに対応

する入力画面データを複数の入力画面データの中から選択して表示する機能を持つ。この発明によれば、番組進行中に例えば司会者が口頭で指定したキーコードを、或いは番組の放送画面中に表示されたキーコードを、視聴者がキー操作により携帯端末に入力すると、そのキーコードに対応する回答入力画面データが表示される。したがって、視聴者の希望する回答入力画面を表示させることができる。また放送局又はデータ収集サーバは、番組の進行に同期させて入力画面データを表示させるための同期制御データを別途配信する必要がなくなる。さらに回答制御プログラムにおいても、入力画面データの表示タイミングを番組の進行に同期させる機能が不要となり、その分プログラムを簡素化することが可能となる。

【0036】(18)(15)の回答制御プログラムにおいて、表示手順は、入力画面データに含まれる表示時刻指定情報と携帯端末の内蔵時計の時刻とに基づいて、入力画面データの表示を行う機能を持つ。このようにすることで、携帯端末では、予め定められた番組の進行スケジュールに同期して、対応する回答入力画面データが自動的に表示されることになる。このため、視聴者は回答入力画面データを表示させるための操作を行う必要が一切不要となり、その分操作が簡単となり、また誤った入力画面データが表示される不具合も防止される。

【0037】(19)(18)の回答制御プログラムにおいて、番組の放送開始前に、放送局で使用される基準時刻データに同期した時刻データを取得し、この時刻データと携帯端末自身の時刻との差に基づいて入力画面データの表示タイミングを補正する手順をさらに備えたものである。このようにすることで、携帯端末の内蔵時計の計時時刻が放送局の時刻と一致していない場合でも、正確なタイミングで回答入力画面データを表示することが可能となる。

【0038】(20)(15)の回答制御プログラムにおいて、所定の抽選アルゴリズムに従い放送番組への参加の可否を判定し、当選した場合に表示手順の実行を許可する抽選手順をさらに備えたものである。このようにすることで、各携帯端末ごとに回答制御プログラムにおいて抽選が行われて視聴者の参加の有無が決定される。このため、放送局やデータ収集サーバが回答制御プログラムの配信前に配信対象となる視聴者を選択する必要がなくなる。

【0039】(21)(15)の回答制御プログラムにおいて、送信手順は、データ収集サーバから携帯端末ごとに回答データの送信タイミングを異ならせるためのデータ送信遅延パラメータを取得し、視聴者により入力された回答データを送信する際に、前記データ送信遅延パラメータに従いその送信タイミングを設定するものである。このようにすることで、各携帯端末ごとにその回答制御プログラムによって回答データの送信タイミングが自律的に分散制御されることになる。このため、データ

収集サーバへの負荷集中は軽減され、また通信網へのトラフィックの集中も防止される。

【0040】

【発明の実施の形態】（第1の実施形態）図1は、この発明に係わるデータ収集システムの第1の実施形態を示す概略構成図である。

【0041】放送局BC1のスタジオにおいて制作された視聴者参加型の生放送番組は、放送局BC1からサービスエリア向け放送される。各視聴者は、上記放送局BC1から放送された上記視聴者参加型番組をテレビジョン受信機TV1で受信し視聴する。

【0042】一方、本システムはデータ収集サーバS1を備えている。このデータ収集サーバS1は、視聴者の携帯端末MS1に対し回答制御プログラムをダウンロードする機能と、視聴者から回答データを収集して集計する機能とを備え、これらの機能を実現するために無線網WN1とその基地局BS1を介して視聴者の携帯端末MS1に接続可能となっている。またデータ収集サーバS1は、上記視聴者から収集した回答データの集計結果を番組制作者に通知する機能を備え、この機能を実現するために有線網NW1を介して放送局BC1内のスタジオに設置された番組制作者用端末（以後スタジオの端末と称する）TM1に接続される。

【0043】図2は、上記データ収集サーバS1の機能構成を示すブロック図である。データ収集サーバS1は、Javaプログラム配信手段FN1と、データ収集手段FN2と、データ集計手段FN3と、集計結果表示手段FN4と、Javaプログラム格納部HD1とを備えている。

【0044】Javaプログラム格納部HD1には、視聴者用の回答制御プログラムが格納される。回答制御プログラムは、視聴者参加型番組の進行スケジュールに応じて番組制作者により作成され、番組放送前に放送局BC1のスタジオの端末TM1から有線網NW1を介してデータ収集サーバS1に転送され、上記Javaプログラム格納部HD1に格納される。プログラム言語としてはJavaが用いられる。

【0045】Javaプログラム配信手段FN1は、放送番組への参加を希望する視聴者が番組の開始に先立ち、自身の携帯端末MS1を用いてデータ収集サーバS1に対し回答制御プログラムのダウンロード要求を送出した場合に、この要求に応じて回答制御プログラムをJavaプログラム格納部HD1から読み出して、要求元の携帯端末MS1へ送信する。

【0046】データ収集手段FN2は、放送番組の進行スケジュールに従い、その回答期間に番組に参加している各視聴者が携帯端末MS1により送信した回答データをそれぞれ受信する。

【0047】データ集計手段FN3は、上記データ収集手段FN2により収集された各視聴者の回答データを集

計して集計データを作成する。例えば質問に対する回答が「賛成」と「反対」の2種類であれば、これらの「賛成」及び「反対」ごとにその回答数をカウントし、そのカウント値を集計データとする。

【0048】集計結果表示手段FN4は、上記データ集計手段FN3により作成された集計データを、有線網NW1を介して放送局BC1に設けられたスタジオの端末TM1に送り、当該端末TM1に表示させる。

【0049】ところで、上記回答制御プログラム（Javaプログラム）P1は、図3に示すように入力画面表示手段M1と、時刻検出手段M2と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とを備えている。

【0050】入力画面データ格納部D1には、データ収集サーバS1から回答制御プログラムP1と共にダウンロードされた入力画面データが格納される。この入力画面データは、放送番組上で出される各質問ごとに用意されており、例えば図4に示すように表示開始時刻と、表示終了時刻と、タイトルと、回答欄とから構成される。

【0051】時刻検出手段M2は、携帯端末MS1の内蔵時計により計時されている現在時刻を監視し、現在時刻が回答制御プログラムP1の各入力画面データに記述された表示開始時刻及び表示終了時刻になったか否かを判定する。

【0052】入力画面表示手段M1は、上記時刻検出手段M2において現在時刻が入力画面データの表示開始時刻になったことが検出されると、当該入力画面データを携帯端末MS1の表示器に表示させる。また、入力画面データの表示終了時刻になったことが検出されると、当該表示画面データの表示を終了する。

【0053】入力データ検出手段M3は、上記入力画面データの表示中に視聴者が携帯端末MS1のキーを操作して入力する回答データを検出する。回答データは、例えば先に述べたように「賛成」又は「反対」に対応するキーコードにより表される。

【0054】入力データ送信手段M4は、上記入力データ検出手段M3において回答データの入力検出された場合に、この回答データを無線網WN1の無線通信リンクを介してデータ収集サーバS1へ向け送信する。上記回答データの送信は、無線網WN1のトラフィック及びデータ収集サーバS1の処理負荷を分散するために、視聴者ごとにデータ収集サーバS1から予め指定された時刻に行われる。

【0055】次に、以上の構成に基づいて本実施形態のデータ収集方法を説明する。図7は、スタジオの端末TM1と、データ収集サーバS1と、携帯端末MS1との間の信号伝送手順を示すシーケンス図である。

【0056】放送局BC1の番組制作者は、番組の放送前に当該放送番組の進行スケジュールに応じてJavaを用いて回答制御プログラムP1を作成し、この回答制御

プログラム P1 を例えばスタジオの端末 TM1 から有線網 NW1 を介してデータ収集サーバ S1 に転送する。データ収集サーバ S1 は、受信した回答制御プログラム P1 を Java プログラム格納部 HD1 に格納する。上記回答制御プログラム P1 には、放送番組上で出される各質問に対応する複数の入力画面データが含まれる。

【0057】この状態で、放送局 BC1 から番組参加者の募集要請が到来すると、データ収集サーバ S1 は予め登録されている複数の番組参加希望者の携帯端末 MS1 に対し、無線網 WN1 が提供しているメールサービス機能を利用して番組参加案内を送付する。この番組参加案内には、データ収集サーバ S1 へのアクセス番号つまり電話番号又はメールアドレスが含まれている。

【0058】上記番組参加案内を受け取ると視聴者は、番組への参加を希望する場合には指定された期間内に、上記アクセス番号をもとに自身の携帯端末 MS1 からデータ収集サーバ S1 に対しアクセスし、これにより回答制御プログラム P1 のダウンロード要求を送信する。これに対しデータ収集サーバ S1 は、上記要求が到来すると Java プログラム格納部 HD1 から対応する回答制御プログラム P1 を読み出し、この回答制御プログラム P1 を要求元の各携帯端末 MS1 に対しそれぞれ無線網 WN1 を介して配信する。携帯端末 MS1 は、上記回答制御プログラム P1 を受信すると、このプログラム P1 をプログラムメモリに記憶し、待機状態となる。

【0059】さて、回答制御プログラム P1 を受信すると携帯端末 MS1 は、内蔵時計の現在時刻を監視し、この現在時刻が上記回答制御プログラム P1 中の起動時刻データにより指定された起動開始指定時刻になると上記回答制御プログラム P1 を起動する。回答制御プログラム P1 は、番組放送中に、内蔵時計の現在時刻を監視し、現在時刻が入力画面データ格納部 D1 に保持されている入力画面データの表示開始時刻になると、当該入力画面データを表示器に表示する。図 5 はその表示結果の一例を示す。

【0060】上記入力画像データの表示期間中に、視聴者が回答をキー入力すると、この回答（投票）をデータ収集サーバ S1 に通知するための回答データが作成される。そして、回答制御プログラム P1 により指定された回答送信時刻になると、上記回答データが例えば通信事業者メール、又はインターネットメール、あるいは、特定のプロトコルに従った通信手順により無線網 WN1 を介してデータ収集サーバ S1 へ送信される。

【0061】データ収集サーバ S1 は、各視聴者の携帯端末 MS1 から回答データを受信すると、データ収集手段 FN3 において、これらの回答データをもとに回答結果を、例えば「賛成」と「反対」の数を集計する。そして、集計結果表示手段 FN4 により、この集計データを有線網 NW1 を介してスタジオの端末 TM1 に転送する。スタジオの端末 TM1 は、上記集計データを受信す

ると、この集計データを所定の表示フォーマットに編集して表示器に表示させる。図 6 にその表示結果の一例を示す。

【0062】以下同様に、放送番組中で第 2 問以降の質問が出された場合にも、各視聴者の携帯端末 MS1 では回答制御プログラム P1 により各質問に対応する入力画面データが番組の進行スケジュールに同期して順次表示される。そして、視聴者がこれらの入力画面の回答欄に回答をキー入力すると、その回答データが無線網 WN1 を介してデータ収集サーバ S1 で収集されて集計され、その集計データが有線網 NW1 を介してスタジオの端末 TM1 に転送されて表示される。

【0063】以上述べたように第 1 の実施形態では、番組放送開始前に、番組への参加を希望する視聴者からの要求に応じてデータ収集サーバ S1 から要求元の視聴者の携帯端末 MS1 に対し回答制御プログラム P1 を配信する。そして携帯端末 P1 において、上記回答制御プログラム P1 により、番組の進行スケジュールに同期させて各質問に対応する入力画面データを表示し、その回答欄に視聴者が回答をキー入力するとその回答データがデータ収集サーバ S1 に送信されて収集される。データ収集サーバ S1 は、収集した回答データを集計してその集計データを有線網 NW1 を介してスタジオの端末 TM1 に転送し表示させるようにしている。

【0064】したがって、視聴者は携帯端末 MS1 さえ持っていれば番組に参加することが可能となり、モデム内蔵型放送受信機等の特殊な装置を使用する応答サーバ方式に比べ、より多くの視聴者が参加することができる。すなわち、参加上の制約を大幅に緩和できる。

【0065】また、番組の進行スケジュールに同期して表示される入力画面データに従い回答を入力すればよいので、多種多様な質問に対しても誤ることなく的確に回答することができる。番組制作者にとっても、多種多様な質問を行うことができる。さらに、視聴者の回答データは、回答制御プログラム P1 により所定のフォーマットに編集された上で送信されるので、データ収集サーバ S1 は各視聴者から送信された回答データを効率良く収集してその集計をとることができ、これによりデータ収集サーバ S1 の処理負担を軽減すると共に、集計データを短時間のうちにスタジオの端末 TM1 に通知することができる。すなわち、多種多様な回答データを取り扱うにも拘わらず、きわめて高いデータ収集効率を実現できる。

【0066】（第 2 の実施形態）この発明の第 2 の実施形態は、番組放送前に、入力画面データを含まない汎用の回答制御プログラムを作成してこれをデータ収集サーバから各視聴者の携帯端末にダウンロードする。そして、番組放送開始直前又は放送中に、上記回答制御プログラムの実行により視聴者の携帯端末からデータ収集サーバに対し入力画面データのダウンロード要求を送出

し、この要求に応じて、各番組ごとに作成された入力画面データをデータ収集サーバから携帯端末にダウンロードして表示させるようにしたものである。

【0067】図8は、この第2の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS2の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して説明を行う。

【0068】データ収集サーバS2には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、シナリオ格納部HD2及びシナリオ送信手段FN5が新たに設けられている。

【0069】Javaプログラム格納部HD2には、入力画面データを除いた汎用の回答制御プログラムが格納される。この汎用回答制御プログラムは、例えば毎週放送される各報道番組又はクイズ番組に共通に使用されるもので、番組制作者により作成された後有線網NW1を介してデータ収集サーバS2に転送されて、上記Javaプログラム格納部HD2に格納される。

【0070】シナリオ格納部HD2には、入力画面データが格納される。入力画面データは、各番組ごとにそのシナリオに応じて作成されるもので、各番組の放送に先立ち、例えばスタジオの端末TM1から有線網NW1を介してデータ収集サーバS2に転送されたのち、上記シナリオ格納部HD2に格納される。

【0071】シナリオ送信手段FN5は、視聴者の携帯端末MS1から無線網WN1を介して番組名や番組コードが送られた場合に、それに対応する番組の入力画面データを上記シナリオ格納部HD2から読み出し、この入力画面データを要求元の携帯端末MS1へ送信する。

【0072】一方、回答制御プログラムP2は、図9に示すように入力画面表示手段M1と、時刻検出手段M2と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とに加え、シナリオデータ取得手段M5を新たに備えている。

【0073】シナリオデータ取得手段M5は、番組放送開始直前或いは番組放送中において、視聴者による番組名又は番組コードの入力に応じてデータ収集サーバS2に対し上記番組名又は番組コードを含むシナリオデータダウンロード要求を送る。そして、この要求に対しデータ収集サーバS2からダウンロードされた入力画面データを受信して入力画面データ格納部D1に保存する。

【0074】次に、以上の構成に基づいて本実施形態のデータ収集方法を説明する。図10は、スタジオの端末TM1と、データ収集サーバS2と、携帯端末MS1との間の信号伝送手順を示すシーケンス図である。

【0075】放送局BC1の番組制作者は、番組の放送前に当該放送番組の進行スケジュールに応じJavaを用いて回答制御プログラムP2を作成し、この回答制御プログラムP2を例えばスタジオの端末TM1から有線

網NW1を介してデータ収集サーバS2に転送する。データ収集サーバS2は、受信した回答制御プログラムP2をJavaプログラム格納部HD1に格納する。上記回答制御プログラムP2は、毎週定期放送される報道又はクイズ番組等で共通に使用されるように作成される。

【0076】また番組制作者は、各番組ごとにその放送前に当該放送番組上で出される質問に応じた入力画面データを作成し、この入力画面データをスタジオの端末TM1から有線網NW1を介してデータ収集サーバS2に転送する。データ収集サーバS2は、受信した入力画面データをシナリオ格納部HD2に格納する。

【0077】この状態で、放送局BC1から番組参加者の募集要請が到来すると、データ収集サーバS2は予め登録されている複数の番組参加希望者の携帯端末MS1に対し、無線網WN1が提供しているメールサービス機能を利用して番組参加案内を送付する。この番組参加案内には、データ収集サーバS2へのアクセス番号つまりネットワークアドレスが含まれている。

【0078】上記番組参加案内を受け取ると視聴者は、番組への参加を希望する場合には指定された期間内に、上記アクセス番号をもとに自身の携帯端末MS1からデータ収集サーバS2に対しアクセスし、これにより回答制御プログラムP2のダウンロード要求を送信する。これに対しデータ収集サーバS2は、上記要求が到来するとJavaプログラム格納部HD1から対応する回答制御プログラムP2を読み出し、この回答制御プログラムP2を要求元の各携帯端末MS1に対しそれぞれ無線網WN1を介して配信する。携帯端末MS1は、上記回答制御プログラムP2を受信すると、このプログラムP2を自身のプログラムメモリに記憶し、待機状態となる。

【0079】さて、番組開始時に、視聴者が自身の携帯端末MS1において回答制御プログラムP2を起動すると、この回答制御プログラムP2により先ず番組名或いは番組コードの入力を促す画面が表示される。そして、視聴者が参加を希望する番組名或いは番組コードを入力すると、この番組名或いは番組コードを含むシナリオデータダウンロード要求が生成され、このダウンロード要求が例えば、メールや、特定のプロトコルを利用してによりデータ収集サーバS2へ送信される。

【0080】これに対しデータ収集サーバS2は、視聴者の携帯端末MS1からシナリオデータのダウンロード要求を受信すると、この要求に対応する番組の入力画面データをシナリオ格納部HD1から選択的に読み出し、この入力画面データをシナリオ送信手段FN5により要求元の携帯端末MS1に向け配信する。携帯端末MS1は、受信した入力画面データを回答制御プログラムP2内の入力画面データ格納部D1に格納する。

【0081】そうして入力画面データを取得すると携帯端末MS1は、回答制御プログラムP2に従い、内蔵時計の現在時刻を監視してこの現在時刻が入力画面データ

格納部D1に保持されている入力画面データの表示開始時刻になったか否かを判定する。そして、現在時刻が表示開始時刻になると、当該入力画面データを表示器に表示する。

【0082】また、上記入力画面データの表示期間中に、視聴者が回答をキー入力すると、この回答（投票）をデータ収集サーバS2に通知するための回答データが作成される。そして、回答制御プログラムP2により指定された回答送信時刻になると、上記回答データが例えば通信事業者メール又はインターネットメール、あるいは、特定のプロトコルに従った通信手順により無線網WN1を介してデータ収集サーバS2へ送信される。

【0083】データ収集サーバS2は、各視聴者の携帯端末MS1から回答データを受信すると、データ集計手段FN3において、これらの回答データをもとに回答結果を、例えば「賛成」と「反対」の数を集計する。そして、集計結果表示手段FN4により、この集計データを有線網NW1を介してスタジオの端末TM1に転送する。スタジオの端末TM1は、集計データを受信すると、この集計データを所定の表示フォーマットに編集して表示器に表示させる。

【0084】以下同様に、放送番組中で第2問以降の質問が出された場合にも、各視聴者の携帯端末MS1では回答制御プログラムP2により各質問に対応する入力画面データが番組の進行スケジュールに同期して順次表示される。そして、視聴者がこれらの入力画面の回答欄に回答をキー入力すると、その回答データが無線網WN1を介してデータ収集サーバS2で収集されて集計され、その集計データが有線網NW1を介してスタジオの端末TM1に転送されて表示される。

【0085】以上述べたように第2の実施形態では、毎週放送される定期番組に対し共通に使用可能な汎用回答制御プログラムP2を作成して、これを視聴者の携帯端末MS1に予めダウンロードしておく。そして、各週ごとにその番組の質問に応じた入力画面データを作成して、この入力画面データを視聴者の携帯端末MS1にダウンロードして表示するようにしている。したがって、番組制作者は各番組ごとに質問に応じた入力画面データのみを作成すればよく、回答制御プログラム全体をその都度作成する必要がなくなり、これによりプログラム作成上の手間を大幅に軽減してデータ収集に要する経費を低減することができる。

【0086】また、予めダウンロードした汎用回答制御プログラムP2の実行により各携帯端末MS1がデータ収集サーバS2に対し入力画面データのダウンロードを要求し、この要求に応じてデータ収集サーバS2が入力画面データをダウンロードするようにしている。このため、各週ごとにその番組放送開始前に入力画面データを自動的にダウンロードして表示することが可能となり、これにより視聴者は入力画面データを忘れることなく常

に確実にダウンロードして番組に参加することができる。

【0087】（第3の実施形態）この発明の第3の実施形態は、番組放送中にスタジオで質問の順番や内容等のシナリオが変更になった場合に、スタジオの端末TM1からデータ収集サーバS3へシナリオの変更内容を通知する。そして、視聴者の携帯端末MS1からデータ収集サーバS3に対し定期的又は回答データ送信時にシナリオ変更の有無を問い合わせ、この問い合わせに対しシナリオ変更内容データを携帯端末MS1に伝送して変更対象の入力画面データを変更するようにしたものである。

【0088】図11は、この第3の実施形態に係わるデータ収集サーバS3の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して説明を行う。

【0089】データ収集サーバS3には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、シナリオ変更に必要な制御機能を新たに備えている。この制御機能は、シナリオ変更受付手段FN6と、シナリオ変更送信手段FN7と、シナリオ変更完了通知手段FN8と、シナリオ格納部HD2とから構成される。

【0090】シナリオ変更受付手段FN6は、スタジオの端末TM1からシナリオ変更要求と共にその変更内容が送られた場合に、これを受信してシナリオ格納部HD2に格納する。

【0091】シナリオ変更送信手段FN7は、上記シナリオ変更受付手段FN6によりシナリオ変更要求が受信された場合に、各携帯端末MS1から定期的又は回答データ送信と共に送られるシナリオ変更確認要求をそれぞれ監視する。そして、この要求に対し、上記シナリオ格納部HD2からシナリオ変更データを読み出してこれを要求元の携帯端末MS1に配信する。

【0092】シナリオ変更完了通知手段FN8は、上記シナリオ変更送信手段FN7による変更対象となる各視聴者の携帯端末MS1に対するシナリオ変更データの配信終了を確認すると、シナリオ変更完了通知をスタジオの端末TM1に返送する。

【0093】一方、回答制御プログラムP3は、図12に示すように入力画面表示手段M1と、時刻検出手段M2と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とに加え、シナリオ変更取得手段M6を新たに備えている。

【0094】シナリオ変更取得手段M6は、番組放送中にデータ収集サーバS3に対し定期的又は回答データの送信と共にシナリオ変更確認要求を送信する。そして、この要求に対しデータ収集サーバS3からシナリオ変更データが送られると、このシナリオ変更データを入力画面データ格納部D1中の変更対象データに上書きするこ

とで変更する。

【0095】このような構成であるから、図13に示すように、スタジオにおいていま仮に質問（投票）2の内容が変更されたとする。そうすると司会進行者又は番組制作スタッフは、スタジオの端末TM1を用いてデータ収集サーバS3に対し、シナリオ変更要求とその変更内容を送信する。

【0096】データ収集サーバS3は、番組放送中においてスタジオの端末TM1からのシナリオ変更要求の到来を監視しており、シナリオ変更要求が到来するとこの要求と共に到来した変更内容を受信してシナリオ格納部HD2に格納する。そして、この状態で視聴者の各携帯端末MS1から定期的又は回答データ送信と共に送られるシナリオ変更確認要求を監視し、この要求が到来するとシナリオ格納部HD2からシナリオ変更データを読み出してこれを要求元の携帯端末MS1へ配信する。そして、番組に参加している全ての視聴者の携帯端末MS1に対するシナリオ変更データの配信を終了すると、スタジオの端末TM1に対し変更完了を通知する。

【0097】これに対し各携帯端末MS1は、上記シナリオ変更確認要求の送信に対しデータ収集サーバS3からシナリオ変更データが送られると、このシナリオ変更データを入力画面データ格納部D1中の変更対象のデータに上書きすることで変更する。そして、この変更した入力画面データにより指定された表示時刻になると、当該入力画面データを表示器に表示する。

【0098】なお、この入力画面データの表示に対し視聴者が回答を入力した場合の回答データの送信動作から、この回答データをデータ収集サーバS3で収集し集計してその集計結果をスタジオの端末TM1に通知する動作については、前記第1の実施形態で述べた動作と同じである。

【0099】以上述べたように第3の実施形態であれば、番組の放送途中で質問の順番や内容などが変更になった場合でも、この変更後の入力画面データがリアルタイムでデータ収集サーバS3を介して各視聴者の携帯端末MS1に配信されて変更される。したがって、番組制作者側にとっては生番組でも質問の順番や内容を簡単に変更できてよりダイナミックな討論番組やクイズ番組を放送することができ、また視聴者にとっては質問の順番や内容が変更になっても誤ることなく常に正確に回答することができる。

【0100】（第4の実施形態）この発明の第4の実施形態は、番組放送中にこの番組内で司会者が提示した回答（投票）キーコードを、視聴者が自身の携帯端末MS1において手動入力することで回答制御プログラムが動作して対応する入力画面データを表示し、回答の入力及びその送信を可能にしたものである。

【0101】図14は、この第4の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するための回答制御プログラムP4

の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図3と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0102】回答制御プログラムP4は、入力画面表示手段M1と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とを備え、さらに時刻検出手段M2に代えてキーコード入力手段M7を備えている。

【0103】キーコード入力手段M7は、番組放送中に視聴者によるキーコードの入力操作を監視し、この状態で視聴者が携帯端末MS1のキー入力部を操作してキーコードを入力すると、このキーコードにより表される入力画面データの表示指示を入力画面表示手段M1に与える。

【0104】入力画面表示手段M1は、上記キーコード入力手段M7から入力画面データの表示指示が与えられると、該当する入力画面データを入力画面データ格納部D1から選択的に読み出して携帯端末MS1の表示器に一定の回答許可期間だけ表示させる。なお、入力画面データは、次のキーコードが入力されるまで表示しておいてもよい。

【0105】このような構成であるから、図15のシーケンス図に示すように、番組放送中に例えば司会者が口頭でキーコードを提示し、これに応じて視聴者が自身の携帯端末MS1において上記提示キーコードをキー入力したとする。そうすると携帯端末MS1では、予めデータ収集サーバS1から配信されてインストールされていた回答制御プログラムP4が動作して、上記キーコードに対応する入力画面データが入力画面データ格納部D1から選択的に読み出されて表示される。そして、この表示された入力画面データに従い視聴者が回答を入力すると、その回答データがデータ収集サーバS1に送られる。

【0106】以後同様に、放送番組上で司会者が提示したキーコードを視聴者が手動入力することにより、このキーコードに対応する入力画面データが選択的に表示されて回答の入力が可能となる。

【0107】なお、キーコードは上記したように司会者が口頭で提示してもよいが、放送番組の画面上にテロップ等により表示するようにしてもよく、また口頭と表示の併用により提示するようにしてもよい。

【0108】したがって第4の実施形態によれば、入力画面データの表示が視聴者のキーコード入力に連動して行われるため、各入力画面データを自律的に表示させる必要がなくなる。このため、回答制御プログラム又は各入力画面データに自律表示制御用のプログラムやタイムスタンプデータを付加しておく必要がなくなり、これにより回答制御プログラム又は入力画面データを簡素化することができる。また、質問の順番やその出題タイミングが変化した場合でも容易に対応できる利点がある。こ

れは、特に生番組において有効である。

【0109】（第5の実施形態）この発明の第5の実施形態は、データ収集サーバに視聴者登録手段を設けてこれに番組への参加を希望する視聴者を予め登録しておき、放送番組開始前にこの登録された各視聴者の携帯端末に対し回答制御プログラムをダウンロードするようにしたものである。また、登録者が多い場合に備えて参加者の抽選機能を有したものである。

【0110】【実施例1】図16は、この第5の実施形態の実施例1に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS4の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して説明を行う。

【0111】データ収集サーバS4には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、視聴者登録手段FN9及びダウンロードリンク通知手段FN10が新たに設けてある。

【0112】視聴者登録手段FN9は、放送開始前に募集した視聴者を登録する。募集方法としては、例えば視聴者が自身のパーソナル・コンピュータ又は携帯端末を使用してインターネット経由で放送局のサイトに登録する方法が用いられる。登録データとしては、視聴者の氏名や年齢、住所等の属性と共に、手持ちの携帯端末の電話番号又はメールアドレスが登録される。

【0113】ダウンロードリンク通知手段FN10は、放送開始前に、上記視聴者登録手段FN9に登録された視聴者登録データをそれぞれ読み出して、この登録データをもとに各視聴者の携帯端末MS1に対し回答制御プログラムをダウンロードするための通信リンクを通知する。

【0114】このような構成であるから、図17に示すようにデータ収集サーバS4では、放送開始に先立ち視聴者登録手段FN9から視聴者登録データがそれぞれ読み出され、この登録データをもとに各視聴者の携帯端末MS1に対し回答制御プログラムをダウンロードするための通信リンクが通知される。この通信リンクの通知は例えばメールを使用して行われる。

【0115】一方、各視聴者の携帯端末MS1は、データ収集サーバS4からメールによりダウンロードリンクが通知されると、図17に示すようにこの通知されたダウンロードリンクに従いデータ収集サーバS4に対し回答制御プログラムのダウンロード要求を送信する。

【0116】上記ダウンロード要求が到来するとデータ収集サーバS4は、Javaプログラム配信手段FN1によりプログラム格納部HD1から回答制御プログラムP1を読み出して、この回答制御プログラムP1をダウンロード要求元の携帯端末MS1へ送信する。

【0117】このような構成であるから、番組参加者を

放送開始前に予め登録した視聴者のみに限定することができ、これにより混乱を生じることなく円滑にかつ適切な視聴者に対し回答制御プログラムをダウンロードすることができる。

【0118】【実施例2】図18は、この第5の実施形態にかかわる実施例2のデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS5の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図16と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0119】データ収集サーバS5には、図16で述べた視聴者登録手段FN9及びダウンロードリンク通知手段FN10に加えて、視聴者抽選手段FN11がさらに設けてある。

【0120】この視聴者抽選手段FN11は、視聴者登録手段FN9に登録された視聴者数が番組参加募集者数を超えている場合に、視聴者登録手段FN9に登録されている多数の視聴者の中から抽選を行って参加者を選定し、この選定した参加者をダウンロードリンク通知手段FN10に通知する。

【0121】ダウンロードリンク通知手段FN10は、放送開始前に、上記視聴者抽選手段FN11により選定された視聴者に対し、その登録データをもとに回答制御プログラムをダウンロードするための通信リンクを通知する。

【0122】このような構成であるから、データ収集サーバS5は、番組参加者に対しダウンロードリンクを通知する際に、図19に示すように視聴者登録手段FN9に登録された多数の視聴者の中から、予め決められた数の視聴者を抽選によって選定する。そして、この選定された視聴者の携帯端末S1に対しダウンロードリンクを通知する。

【0123】また、上記通知したダウンロードリンクに従い、携帯端末MS1から回答制御プログラムのダウンロード要求が送られると、Javaプログラム格納部HD1から対応する回答制御プログラムP1を読み出し、この回答制御プログラムP1を要求元の各携帯端末MS1に対しそれぞれ無線網WN1を介して配信する。携帯端末MS1は、上記回答制御プログラムP1を受信すると、このプログラムP1を自身のプログラムメモリに記憶し、以後待機状態となる。

【0124】したがってこの実施例2によれば、多数の視聴者が登録されている場合でも参加者を自動的に効率良くしかも公平に選定することが可能となる。また、抽選によって選定された視聴者についてのみダウンロードリンクが通知され、回答制御プログラムがダウンロードされることになる。このため、回答制御プログラムのダウンロードに伴う無線網WN1のトラフィック増加を抑制して、効率的なプログラム配信を行うことができる。

【0125】【実施例3】図20は、この第5の実施形態に係わる実施例3のデータ収集方法を実現するための

データ収集サーバS6の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図16と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0126】データ収集サーバS6には、回答制御プログラムの配信時にその配信先を抽選する視聴者抽選手段FN11が設けてある。この視聴者抽選手段FN11は、回答制御プログラムのダウンロード要求を送信した視聴者の中から所望の数の参加者を抽選で選定するもので、この選定した視聴者をJavaプログラム配信手段FN11に通知する。Javaプログラム配信手段FN11は、上記視聴者抽選手段FN11により選定された視聴者の携帯端末MS1に対し回答制御プログラムをダウンロードする。

【0127】このような構成であるから、図21に示すようにデータ収集サーバS6は、視聴者登録手段FN9に登録された全ての視聴者に対しダウンロードリンクを通知し、この通知に対し視聴者の携帯端末MS1からプログラムダウンロード要求が到来すると、このプログラムダウンロード要求を送信した視聴者の数をカウントする。そして、この数が番組参加募集人数を超えていると、視聴者抽選手段FN11において上記プログラムダウンロード要求を送信した複数の視聴者の中から上記番組参加募集人数に相当する視聴者を抽選で選定する。そして、この選定した各視聴者の携帯端末MS1に対し、回答制御プログラムP1をそれぞれダウンロードする。

【0128】したがってこの実施例3によれば、前記実施例2と同様に番組参加希望者数が多い場合に参加者を自動的に効率良くかつ公平に選定することができる。しかも、ダウンロードリンクの通知に対しダウンロード要求を実際に送信してきた視聴者の中から参加者を選定することができる。このため、参加者として参加意志の明確な視聴者のみを選定することができ、これにより定数割れを防ぐとともに信頼性の高いデータを収集することが可能となる。

【0129】【実施例4】図22は、この実施例4に係わるデータ収集方法を実現するための回答制御プログラムP5の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図3と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0130】回答制御プログラムP5は、入力画面表示手段M1と、時刻検出手段M2と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とに加えて、さらに起動抽選手段M8を備えている。

【0131】この起動抽選手段M8は、回答制御プログラムの起動時に先ずこの回答制御プログラムに含まれる抽選処理プログラムを実行して抽選を行い、この抽選により自己が当選した場合にのみ回答制御プログラム中の主たるプログラム、つまり入力データ表示プログラムと回答データ送信プログラムを起動する。

【0132】このような構成であるから、図23に示すようにデータ収集サーバS4は、視聴者登録手段FN9に登録された全ての視聴者に対しダウンロードリンクを通知し、この通知に対し視聴者の携帯端末MS1からプログラムダウンロード要求が到来すると、このプログラムダウンロード要求を送信した全ての視聴者の携帯端末MS1に対し回答制御プログラムP5を配信する。

【0133】これに対し携帯端末MS1は、回答制御プログラムP5の起動に際し、先ず当該回答制御プログラムP5に含まれる抽選処理プログラムに従い抽選を行う。そして、自己が当選した場合に上記回答制御プログラムP5中の入力データ表示プログラムと回答データ送信プログラムを起動し、落選した場合には入力データ表示プログラムと回答データ送信プログラムを起動しない。

【0134】したがってこの実施例4によっても、前記実施例2及び実施例3と同様に多くの番組参加希望者数の中から参加者を自動的に効率良くかつ公平に選定することが可能となる。また実施例4では、抽選処理プログラムを回答制御プログラム自身に持たせるようにしているので、データ収集サーバS4から抽選処理機能をなくすことができ、これによりデータ収集サーバS4の処理負担を軽減することができる。

【0135】なお、参加者の抽選は、上記したようにデータ収集サーバ単独又は携帯端末単独で行ってもよいが、双方が協調して行ってもよい。

【0136】（第6の実施形態）この発明の第6の実施形態は、回答制御プログラムに待機時間の問い合わせ機能を持たせ、携帯端末にダウンロードされた状態でこの待機時間問い合わせ機能によりデータ収集サーバに対し番組放送開始時刻までの待機時間を問い合わせる。そして、この問い合わせに対しデータ収集サーバから通知された待機時間だけ待機した後に、回答制御プログラム中の主プログラム、つまり入力データ表示プログラムと回答データ送信プログラムを起動することにより、回答制御プログラムの起動時刻を番組の放送開始時刻に同期させるようにしたものである。

【0137】図24は、この第6の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS7の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して説明を行う。

【0138】データ収集サーバS7には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、待機時間問い合わせ手段FN12と、待機時間算出手段FN13とが新たに設けてある。

【0139】待機時間算出手段FN13は、回答制御プログラムP6をダウンロードした各携帯端末MS1ごとに、現在時刻から番組の放送開始時刻までの待機時間を

算出する。

【0140】待機時間問い合わせ応答手段FN12は、回答制御プログラムP6のダウンロード後に、ダウンロード先の携帯端末MS1から待機時間の問い合わせが到来した場合に、上記待機時間算出手段FN13において算出された待機時間データを問い合わせ元の携帯端末MS1に通知する。

【0141】一方、回答制御プログラムP6は、図25に示すように入力画面表示手段M1と、時刻検出手段M2と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とに加え、待機時間問い合わせ手段M9と、待機手段M10とを新たに備えている。

【0142】待機時間問い合わせ手段M9は、データ収集サーバS7から回答制御プログラムを受信すると、この回答制御プログラムに含まれる待機時間問い合わせ制御機能に従い、データ収集サーバS7に対し待機時間の問い合わせを送出する。そして、この問い合わせに対しデータ収集サーバS7から送られた待機時間データを受信する。

【0143】待機手段M10は、上記待機時間問い合わせ手段M9によりデータ収集サーバS7から取得した待機時間データをもとに、回答制御プログラムP6中の主プログラムの起動タイミングまで待機する。

【0144】このような構成であるから、図26に示すようにデータ収集サーバS7から回答制御プログラムP6がダウンロードされると、携帯端末MS1ではこの回答制御プログラムP6中の待機時間問い合わせ手段M9が起動し、これによりデータ収集サーバS7に対し待機時間の問い合わせが送出される。問い合わせは例えばメールや、特定のプロトコルに従った通信手順により送られる。

【0145】これに対しデータ収集サーバS7は、回答制御プログラムP6のダウンロードを行うと、そのダウンロード先の携帯端末MS1からの待機時間の問い合わせの到来を監視する。そして、問い合わせが到来するとこの問い合わせ元の携帯端末MS1についての起動待機時間を算出し、この待機時間データをメールや特定のプロトコルに従った通信手順等により問い合わせ元の携帯端末MS1へ送信する。なお、起動待機時間の算出は、放送局BC1で使用されている基準時刻をもとに番組ごとに行われる。また、問い合わせ元の携帯端末の現在位置と放送局の設置位置との間に時差がある場合には、この時差も考慮して待機時間が算出される。

【0146】上記待機時間データが通知されると携帯端末MS1は、以後この待機時間データにより指定された時間が経過するまで待機状態となる。この待機状態において携帯端末MS1は、上記待機時間データと内蔵時計の時刻とをもとに起動時刻の監視を行う。そして、上記待機時間データにより指定された時間が経過すると、そ

の時点で回答制御プログラムP6中の主プログラムを起動して、以後入力画面データの表示制御及び入力された回答データの送信制御をそれぞれ実行する。なお、上記回答制御プログラムP6中の主プログラムの起動時には、鳴音や発光、パイプレータによりアラームを発生させて視聴者に報知するとよい。

【0147】以上述べたように第6の実施形態によれば、回答制御プログラムP6を番組放送開始時点で自動的にかつ正確に起動させることができる。このため、視聴者は回答制御プログラムP6をダウンロードされた時点から番組放送開始時刻まで起動させたまま待機する必要がなくなり、この期間に携帯端末MS1を通話やメール通信等の本来の用途に通常通り使用することが可能となる。また視聴者は、待機時間において番組の開始時刻を気にする必要がなくなり、これにより番組を見逃すことなく常に番組の最初から参加することが可能となる。

【0148】(第7の実施形態) この発明の第7の実施形態は、携帯端末がJavaプログラムのダウンロードプログラムと外部プログラムとを元々備えている場合に、ダウンロードプログラムに、データ収集サーバから回答制御プログラムの起動開始時刻及びサーバのシステム時刻を取得する機能を持たせる。そして、この機能により取得した起動開始時刻とサーバのシステム時刻とをもとに携帯端末の内蔵時計をもとにした起動時刻を補正し、この補正した起動時刻を外部プログラムに設定して回答制御プログラムの起動制御を行うようにしたものである。

【0149】[実施例1] 図27は、この第7の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS8の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0150】データ収集サーバS8には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、プログラム起動時刻受付手段FN15と、システム時刻受付手段FN16とが新たに設けられている。

【0151】プログラム起動時刻受付手段FN15は、回答制御プログラムP1のダウンロード後に、そのダウンロード先の携帯端末MS1から回答制御プログラムの起動時刻の取得要求が到来した場合に、対応する番組の放送開始時刻をもとに設定した起動時刻データを要求元の携帯端末MS1に通知する。

【0152】システム時刻受付手段FN16は、回答制御プログラムのダウンロード先の携帯端末MS1からデータ収集サーバS8のシステム時刻の問い合わせが到来した場合に、データ収集サーバS8の現在時刻データを問い合わせ元の携帯端末MS1に通知する。なお、データ収集サーバS8の時刻は、放送局BC1の基準時刻に

一致するように予め調整されている。

【0153】一方、携帯端末MS1に予めインストールされているダウンロードプログラムE1及び外部プログラムE2は次のような機能を有している。図28はその機能を示すフローチャートである。

【0154】先ずダウンロードプログラムE1は、回答制御プログラム等のJavaプログラムをデータ収集サーバS8からダウンロードする手段M11と、プログラム起動時刻取得手段M12と、サーバの現在時刻取得手段M13と、端末時刻取得手段M14と、プログラム起動時刻補正手段M15と、起動時刻設定手段M16とを備えている。

【0155】このうちプログラム起動時刻取得手段M12は、データ収集サーバS8から回答制御プログラムP1がダウンロードされた場合に、当該回答制御プログラムの起動時刻の取得要求をデータ収集サーバS8に送信し、この取得要求に対しデータ収集サーバS8から到来した起動時刻データを受信する。

【0156】サーバ現在時刻取得手段M13は、上記起動時刻データの取得に続いて、データ収集サーバS8に対し現在時刻の問い合わせ（取得要求）を送出し、この問い合わせに対しデータ収集サーバS8から送信されたサーバの現在時刻データを受信する。端末時刻取得手段M14は、携帯端末MS1の内蔵時計から現在時刻を取得する。

【0157】プログラム起動時刻補正手段M15は、上記サーバ現在時刻取得手段M13により取得したデータ収集サーバS8の現在時刻に対する上記端末時刻取得手段M14により取得した端末現在時刻との差を求める。そして、この差と上記プログラム起動時刻取得手段M12により取得した起動時刻データとをともに、端末の内蔵時計をもとにした回答制御プログラムP1の起動時刻を補正する。起動時刻設定手段M16は、上記プログラム起動時刻補正手段M15により補正された起動時刻を外部プログラムE2に設定する。

【0158】外部プログラムE2は、起動時刻取得手段M17と、端末時刻取得手段M18と、比較手段M19と、プログラム起動手段M20とを備えている。

【0159】起動時刻取得手段M17は、上記起動時刻設定手段M16から起動時刻を取得する。端末時刻取得手段M18は、携帯端末MS1の内蔵時計から現在時刻を取得する。比較手段M19は、上記端末時刻取得手段M18により取得した携帯端末MS1の内蔵時計の現在時刻を、上記起動時刻取得手段M17により取得した補正起動時刻と比較する。そして、内蔵時計の現在時刻が補正起動時刻に一致すると、プログラム起動手段M20にプログラム起動指示を与える。プログラム起動手段M20は、上記起動指示に従い回答制御プログラムを起動させる。

【0160】このような構成であるから、図29に示す

ように、データ収集サーバS8からJavaプログラムを受信すると携帯端末MS1は、ダウンロードプログラムE1に従い先ずデータ収集サーバS8に対しプログラム起動時刻取得要求を送信し、続いてサーバ時刻の取得要求を送信する。

【0161】これに対しデータ収集サーバS8は、回答制御プログラムP1のダウンロード先の携帯端末MS1からプログラム起動時刻取得要求及びサーバ時刻の取得要求を受信すると、それぞれ回答制御プログラムP1の起動時刻データ及びサーバの現在時刻データを要求元の携帯端末MS1に対し通知する。

【0162】携帯端末MS1は、上記プログラム起動時刻データ及びサーバの現在時刻データを取得すると、次にダウンロードプログラムE1に従い、内蔵時計より自端末の現在時刻を取得する。そして、この端末現在時刻と先に取得したサーバの現在時刻との差を求め、この差と先に取得したプログラム起動時刻とをともに、端末の内蔵時計をもとにした回答制御プログラムP1の起動時刻を補正する。そして、この補正したプログラム起動時刻を外部プログラムE2に設定する。以後外部プログラムE2は、内蔵時計の現在時刻が上記ダウンロードプログラムE1より設定された補正起動時刻になったか否かを監視し、なった時点で回答制御プログラムP1を起動する。

【0163】したがってこの実施例によれば、データ収集サーバS8から取得した正確なサーバ現在時刻をもとに、携帯端末MS1の現在時刻をもとにしたプログラム起動時刻が補正され、この補正されたプログラム起動時刻に従い回答制御プログラムP1が起動される。このため、各携帯端末MS1は、たとえ内蔵時計の時刻の誤差が大きかったとしても、常に放送開始時刻に同期した正確な時刻で回答制御プログラムP1を起動することができ

【0164】〔実施例2〕以上述べた実施例1では、ダウンロードプログラムE1においてプログラム起動時刻の補正值を求めてこれを外部プログラムE2に設定し、外部プログラムE2においてこの補正されたプログラム起動時刻をもとに回答制御プログラムP1を起動するようにした場合について説明した。

【0165】しかし、それに限らず、ダウンロードプログラムにおいてプログラム起動待機時間の補正值を求めてこれを外部プログラムに設定し、外部プログラムにおいてこの補正されたプログラム起動待機時間をもとに回答制御プログラムP1を起動するようにしてもよい。

【0166】図30及び図31はそれぞれ、その制御手順と制御内容を示すフローチャート及びシステムのシーケンス図である。

【0167】すなわち、携帯端末MS1は図30に示すように、ダウンロードプログラムE3のプログラム起動時刻取得手段M12及びサーバ現在時刻取得手段M13

によりそれぞれデータ収集サーバS8からプログラム起動時刻データ及びサーバの現在時刻データを取得し、さらに端末時刻取得手段M14により端末の現在時刻を取得すると、起動待機時間補正手段M21に移行する。そしてこの起動待機時間補正手段M21において、先ず上記プログラム起動時刻データ及びサーバの現在時刻データをもとにプログラム起動待機時間を求め、次に上記サーバの現在時刻データと端末現在時刻との差を求めて、この差により上記プログラム起動待機時間を補正する。そして、この補正したプログラム起動待機時間を、起動待機時間設定手段M22により外部プログラムE4に与える。

【0168】外部プログラムE4は、上記ダウンロードプログラムE3により補正されたプログラム起動待機時間を起動待機時間取得手段M23で取得すると、この取得した補正起動待機時間をプログラム起動タイマ設定手段M24に設定して当該タイマを起動させる。そして、タイマ処理M25において、上記タイマがタイムアウトしたか否かを監視し、上記補正起動待機時間が経過してタイマがタイムアウトすると、プログラム起動手段M20が回答制御プログラムP1を起動する。

【0169】このように、ダウンロードプログラムE3においてプログラム起動待機時間の補正值を求めてこれを外部プログラムE4に設定し、外部プログラムE4においてこの補正されたプログラム起動待機時間をもとにタイマを起動して回答制御プログラムP1の起動タイミングを制御するようにしても、携帯端末MS1の内蔵時計の誤差を補正することができ、これにより常に番組の放送開始時刻に同期した正確なタイミングで回答制御プログラムP1を起動させることができる。

【0170】(第8の実施形態) この発明の第8の実施形態は、回答制御プログラム又は携帯端末のダウンロードプログラムに送信遅延パラメータ取得機能を持たせ、この機能により携帯端末からデータ収集サーバに対し送信遅延パラメータの取得要求を送信して自端末用の送信遅延パラメータを取得する。そして、回答制御プログラムに従い視聴者が入力した回答データを送信する際に、その送信タイミングを上記送信遅延パラメータに応じて可変設定するようにしたものである。

【0171】〔実施例1〕図32は、この第8の実施形態の実施例1に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS9の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0172】データ収集サーバS9には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、送信遅延パラメータ受付手段FN17と、視聴者パラメータ格納部HD2とが新たに設けてある。

【0173】視聴者パラメータ格納部HD2には、番組への参加を登録している各視聴者に関する種々パラメータが予め格納されている。このパラメータの一つに、各視聴者ごとにその回答データの送信タイミングを指定する送信遅延パラメータが含まれている。

【0174】送信遅延パラメータ受付手段FN17は、視聴者の携帯端末MS1から送信遅延パラメータの取得要求が到来した場合に、当該要求元の視聴者に対応する送信遅延パラメータを上記視聴者パラメータ格納部HD2から選択的に読み出し、この送信遅延パラメータを要求元の携帯端末MS1へ送信する。

【0175】一方、回答制御プログラムP7は、図33に示すように入力画面表示手段M1と、時刻検出手段M2と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4と、入力画面データ格納部D1とに加え、送信遅延パラメータ取得手段M26と、送信遅延手段M27とを新たに備えている。

【0176】送信遅延パラメータ取得手段M26は、回答制御プログラムP7が起動して、入力画面データの表示制御及び回答データの入力送信制御が実行される前に動作するもので、送信遅延パラメータの取得要求を例えばメールや特定のプロトコルに従った通信手順によりデータ収集サーバS9へ送信する。そして、データ収集サーバS9から例えばメールや特定のプロトコルに従った通信手順により送られた自端末宛の送信遅延パラメータを受信する。

【0177】送信遅延手段M27は、視聴者が入力した回答データを送信する際に、上記送信遅延パラメータ取得手段M26により取得した送信遅延パラメータに従い、上記回答データの送信タイミングを決定して入力データ送信手段M4に与える。

【0178】このような構成であるから、図34に示すようにデータ収集サーバS9から回答制御プログラムP7がダウンロードされると、携帯端末MS1ではこの回答制御プログラムP7中の送信遅延パラメータ取得手段M26が起動し、これによりデータ収集サーバS7に対し送信遅延パラメータ取得要求が例えばメールや特定のプロトコルに従った通信手順により送られる。

【0179】これに対しデータ収集サーバS9は、回答制御プログラムP7のダウンロードを行うと、そのダウンロード先の携帯端末MS1からの送信遅延パラメータ取得要求の到来を監視する。そして、この送信遅延パラメータ取得要求が到来すると、要求元の携帯端末MS1に対応する送信遅延パラメータを視聴者パラメータ格納部HD2から選択的に読み出し、この送信遅延パラメータをメールや特定のプロトコルに従った通信手順等により要求元の携帯端末MS1へ送信する。携帯端末MS1は、上記自己宛の送信遅延パラメータを受信すると、この送信遅延パラメータを回答制御プログラムP7中の送信遅延手段M27に設定する。

【0180】この状態で、放送番組が始まり回答制御プログラムが実行されると、携帯端末MS1では第1番目の質問に対応する入力画面データが表示器に表示される。そして、この入力画面データの表示期間中に視聴者が回答をキー入力すると、この回答（投票）をデータ収集サーバS9に通知するための回答データが作成され、送信待機状態となる。そして、前記送信遅延パラメータにより指定された自端末の送信タイミングになると、上記回答データが例えば通信事業者メール又はインターネットメールや特定のプロトコルに従った通信手順により無線網WN1を介してデータ収集サーバS9へ送信される。

【0181】以後同様に、放送番組中で第2問以降の質問が出された場合にも、視聴者が入力した回答データは一旦送信待機状態となり、送信遅延パラメータにより自端末に指定された送信タイミングになった時点でデータ収集サーバS9に向け送信される。

【0182】したがって、この第8の実施形態の実施例1によれば、各視聴者の携帯端末MS1は、データ収集サーバS9から送信遅延パラメータにより個別に指定された送信タイミングで回答データを送信することになる。このため、データ収集サーバS9において多数の視聴者の携帯端末MS1からの回答データが一定時間内に集中する不具合は防止され、これによりデータ収集サーバS9の負荷を分散して円滑なデータ収集を行うことが可能となる。また、無線網WN1におけるトラフィックの集中も防止できる。

【0183】また、送信遅延パラメータ取得制御機能を回答制御プログラムP7に持たせているので、如何なる携帯端末MS1に対しても送信遅延パラメータを設定することができる。

【0184】【実施例2】上記実施例1では、回答制御プログラムP7に送信遅延パラメータ取得制御機能を持たせた場合について説明したが、携帯端末MS1がダウンロードプログラム及び外部プログラムを備えている場合には、このダウンロードプログラムに送信遅延パラメータ取得制御機能を持たせ、外部プログラムに回答制御プログラムに対する送信遅延パラメータの設定機能を持たせるようにしてもよい。

【0185】図35は送信遅延パラメータの取得機能及び設定機能を備えたダウンロードプログラムE5及び外部プログラムE6の制御機能を示すフローチャート、図36は携帯端末MS1とデータ収集サーバS8とスタジオの端末TM1との間で行われる信号伝送手順を示すシーケンス図である。

【0186】すなわち、携帯端末MS1はまずダウンロードプログラムE5を実行し、プログラムダウンロード手段M11によりデータ収集サーバS9から回答制御プログラムP8をダウンロードする。そして、この回答制御プログラムP8のダウンロードを終了すると、送信遅

延パラメータ取得手段M28により送信遅延パラメータ取得要求をデータ収集サーバS8に送信する。この取得要求に対し、データ収集サーバS8が要求元の視聴者用の送信遅延パラメータを送信すると、携帯端末MS1はこの送信遅延パラメータを上記送信遅延パラメータ取得手段M28により受信して、送信遅延パラメータ格納部D2に格納する。

【0187】そうして送信遅延パラメータを取得すると携帯端末MS1は、次に外部プログラムE6を実行し、送信遅延パラメータ設定手段M29により上記送信遅延パラメータ格納部D2から送信遅延パラメータを読み出して前記回答制御プログラムP8に設定する。そして、プログラム起動手段M20により番組放送時刻にな流まで待機し、同時刻になった時点で上記回答制御プログラムP8を起動する。

【0188】以後、視聴者が回答を入力するとその回答データが一旦送信待機状態となり、上記送信遅延パラメータ設定手段M29により設定された送信遅延パラメータに従い、自端末に指定された送信タイミングになった時点で上記回答データがデータ収集サーバS9へ送信される点については、前記実施例1と同様である。

【0189】このように本実施例2においても、各視聴者の携帯端末MS1はデータ収集サーバS9から送信遅延パラメータにより個別に指定された送信タイミングで回答データを送信することになり、この結果データ収集サーバS9における負荷の集中及び無線網WN1におけるトラフィックの集中は回避される。

【0190】また、携帯端末MS1のダウンロードプログラムに送信遅延パラメータ取得制御機能を持たせると共に、外部プログラムに回答制御プログラムに対する送信遅延パラメータの設定機能を持たせるようにしているため、回答制御プログラムP8の処理負担を軽減できる利点がある。

【0191】なお、上記説明では、データ収集サーバS8において各視聴者ごとの送信遅延パラメータを視聴者パラメータ格納部HD2に予め格納する場合について述べたが、回答制御プログラムP8或いは送信遅延パラメータのダウンロードごとに送信遅延パラメータを動的に設定するようにしてもよい。

【0192】（第9の実施形態）この発明の第9の実施形態は、回答制御プログラムを放送信号に多重してテレビジョン受信機へ送信し、テレビジョン受信機で上記回答制御プログラムを放送信号から分離して保存する、そして、このテレビジョン受信機に対し視聴者の携帯端末をケーブル又は無線チャネルを介して接続することで、上記回答制御プログラムをテレビジョン受信機から携帯端末にダウンロードして実行させるようにしたものである。

【0193】図37は、この発明に係わるデータ収集システムの第9の実施形態を示す概略構成図である。な

お、同図において前記図1と同一部分には同一符号を付して説明を行う。

【0194】放送局BC1のスタジオにおいて制作された視聴者参加型の生放送番組は、放送局BC1からサービスエリアに向け放送される。各視聴者は、上記放送局BC1から放送された上記視聴者参加型番組をテレビジョン受信機TV2で受信し視聴する。

【0195】また、上記放送番組に対応して別途作成された回答制御プログラムP9は、上記放送番組の放送に先立って放送される別の番組の放送信号に多重化されて、視聴者のテレビジョン受信機TV2に向け送信される。上記回答制御プログラムP9の多重化は、例えばデータ放送チャネルを用いて行われる。

【0196】テレビジョン受信機TV2と携帯端末MS2との間は、ケーブル又はBluetoothやHome RF等の近距離無線データ通信方式の無線チャネルIL1を介して接続される。携帯端末MS2は、番組放送開始前にこのケーブル又は無線チャネルIL1を介してテレビジョン受信機TV2から回答制御プログラムをダウンロードする。

【0197】なお、視聴者が携帯端末MS2において入力した回答データを、無線網WN1を介してデータ収集サーバS9で収集してその集計をとり、この集計データを無線網NW1を介してスタジオの端末TM1へ転送する点については、図1で述べたシステムと同じである。

【0198】図38は、上記テレビジョン受信機TV2の要部構成を示す機能ブロック図である。すなわち、テレビジョン受信機TV2は、本来の放送受信表示機能部に加え、データ放送受信手段FN18と、Javaプログラム格納手段FN19と、Javaプログラム配信手段FN20と、Javaプログラム格納部HD3とを備えている。

【0199】データ放送受信手段FN18は、放送局BC1からデータ放送チャネルにより伝送された回答制御プログラムP9を主放送信号から分離する。Javaプログラム格納手段FN19は、上記データ放送受信手段FN18により分離された回答制御プログラムP9をJavaプログラム格納部HD3に格納する。

【0200】Javaプログラム配信手段FN20は、携帯端末MS2からケーブル又は無線チャネルIL1を介してプログラムダウンロード要求が到来した場合に、上記Javaプログラム格納部HD3から該当する回答制御プログラムP9を読み出し、この回答制御プログラムP9を上記ケーブル又は無線チャネルIL1を介して要求元の携帯端末MS2へ転送する。

【0201】一方、携帯端末MS2はJavaプログラムのダウンロード制御手段を備えている。このダウンロード制御手段は、視聴者のキー操作に応じて上記テレビジョン受信機TV2に対しケーブル又は無線チャネルIL1を介してプログラムダウンロード要求を送出し、こ

の要求に対しテレビジョン受信機TV2から転送された回答制御プログラムP9を受信してプログラム格納部に格納する。

【0202】次に、以上の構成に基づいて本実施形態のデータ収集方法を説明する。図39は、放送局BC1と、スタジオの端末TM1と、データ収集サーバS9と、視聴者のテレビジョン受信機TV2と、携帯端末MS2との間の信号伝送手順を示すシーケンス図である。

【0203】回答制御プログラムP9は、例えば放送局BC1の番組制作者から委託を受けたプログラマにより作成されてデータ収集サーバS9に格納される。そして、この回答制御プログラムP9は、視聴者へのダウンロードに際しデータ収集サーバS9から有線網NW1を介して放送局BC1に転送される。

【0204】放送局BC1は、この回答制御プログラムP9をデータ放送チャネルに含めて各視聴者へ送信する。各視聴者のテレビジョン受信機TV2は、主放送チャネル信号からデータ放送チャネルを分離し、しかる後このデータ放送チャネルから回答制御プログラムP9を抽出する。そして、この回答制御プログラムP9をJavaプログラム格納部HD3に格納する。

【0205】さて、この状態で視聴者が、データ収集サーバS9から到来する番組参加案内に応じて、自身の携帯端末MS2において指定期間内に回答制御プログラムP9のダウンロード要求操作を行ったとする。そうすると、先ず携帯端末MS2とテレビジョン受信機TV2との間にケーブル又は無線チャネルIL1を介して通信リンクが確立され、続いてこの通信リンクを介してJavaプログラムのダウンロード要求が携帯端末MS2からテレビジョン受信機TV2へ送られる。そうするとテレビジョン受信機TV2は、上記ダウンロード要求に応じて、Javaプログラム格納部HD3から回答制御プログラムP9を読み出し、この回答制御プログラムP9を上記通信リンクを介して携帯端末MS2に転送する。携帯端末MS2は、この転送された回答制御プログラムP9をプログラムメモリに記憶し、待機状態となる。

【0206】さて、上記回答制御プログラムP9を受信すると携帯端末MS2は、内蔵時計の現在時刻を監視し、この現在時刻が上記回答制御プログラムP9中の起動時刻データにより指定された起動開始指定時刻になると上記回答制御プログラムP9を起動する。回答制御プログラムP9は、番組放送中に携帯端末MS2の内蔵時計の現在時刻を監視し、現在時刻が入力画面データ格納部D1に保持されている入力画面データの表示開始時刻になると、当該入力画面データを表示器に表示する。

【0207】そして、上記入力画像データの表示期間中に、視聴者が回答をキー入力すると、この回答（投票）をデータ収集サーバS9に通知するための回答データが作成される。そして、回答制御プログラムP9により指定された回答送信時刻になると、上記回答データが例え

ば通信事業者メール又はインターネットメールにより無線網WN1を介してデータ収集サーバS9へ送信される。

【0208】データ収集サーバS9は、各視聴者の携帯端末MS2から回答データを受信すると、データ収集手段FN3において、これらの回答データをもとに回答結果を、例えば「賛成」と「反対」の数を集計する。そして、集計結果表示手段FN4により、この集計データを有線網NW1を介してスタジオの端末TM1に転送する。スタジオの端末TM1は、上記集計データを受信すると、この集計データを所定の表示フォーマットに編集して表示器に表示させる。

【0209】以下同様、放送番組中で第2問以降の質問が出された場合にも、各視聴者の携帯端末MS2では回答制御プログラムP9により各質問に対応する入力画面データが番組の進行スケジュールに同期して順次表示される。そして、視聴者がこれらの入力画面の回答欄に回答をキー入力すると、その回答データが無線網WN1を介してデータ収集サーバS9で収集されて集計され、その集計データが有線網NW1を介してスタジオの端末TM1に転送されて表示される。

【0210】以上述べたように第9の実施形態では、回答制御プログラムP9を、放送局BC1からデータ放送チャンネルを介して視聴者のテレビジョン受信機TV2に伝送し、このテレビジョン受信機TV2からケーブル又はBluetooth等の無線チャンネルLL1を介して視聴者の携帯端末MS2にダウンロードするようにしている。したがって、携帯端末MS2によるデータ通信量を削減して、無線網WN1における通信トラフィックの低減を図ることが可能となり、また視聴者の通信料金の負担も削減することができる。

【0211】(第10の実施形態) この発明の第10の実施形態は、回答制御プログラムの配信元となるサイトの情報を放送局からデータ放送チャンネルを介して各視聴者に配信し、このサイト情報をテレビジョン受信機から携帯端末へケーブル又は無線チャンネルを介して転送する。そして、このサイト情報に従い携帯端末から回答制御プログラムの配信元となるサイトに対しプログラムのダウンロードを要求し、この要求に対しサイトから要求元の携帯端末に対し回答制御プログラムをダウンロードするようにしたものである。

【0212】図40は、この第10の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバS10の機能構成を示すブロック図である。なお、同図において前記図2と同一部分には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0213】データ収集サーバS10には、Javaプログラム配信手段FN1、データ収集手段FN2、データ集計手段FN3、集計結果表示手段FN4及びJavaプログラム格納部HD1に加えて、サイト情報配信手

段FN21を新たに備えている。

【0214】サイト情報配信手段FN21は、自サーバが回答制御プログラムの配信元となる場合に、視聴者参加番組の放送前日等において、自身のアドレスを含むサイト情報を放送局BC1へ有線網NW1を介して配信する。このサイト情報を受信した放送局BC1は、このサイト情報をデータ放送チャンネルに挿入することで多数の視聴者に向け配信する。

【0215】一方、図42はテレビジョン受信機TV3の要部構成を示す機能ブロック図である。テレビジョン受信機TV3は、放送チャンネル受信再生機能に加えて、サイト情報受信手段FN22と、サイト情報格納手段FN23と、サイト情報格納部HD4と、サイト情報応答手段FN24とを備えている。

【0216】サイト情報受信手段FN22は、放送局BC1から放送された放送信号からデータ放送チャンネルを分離し、このデータ放送チャンネルからサイト情報を抽出する。サイト情報格納手段FN23は、上記サイト情報受信手段FN22により抽出されたサイト情報をサイト情報格納部HD4に格納する。

【0217】サイト情報応答手段FN24は、携帯端末MS2から後述するサイト情報取得要求が到来した場合に、上記サイト情報格納部HD4からサイト情報を読み出して、このサイト情報をケーブル又は無線チャンネルWN1を介して要求元の携帯端末MS2へ送信する。

【0218】また、図41は携帯端末MS2に予めインストールされているダウンロードプログラムE7の制御機能を示すもので、サイト情報取得手段M30と、プログラムのダウンロード手段M31とを備えている。

【0219】サイト情報取得手段M30は、視聴者によるサイト情報の取得操作に応じて、ケーブル又は無線チャンネルLL1を介してテレビジョン受信機TV3との間に通信リンクを形成し、この通信リンクを介してテレビジョン受信機TV3に対しサイト情報の取得要求を送信する。そして、この要求に対しテレビジョン受信機TV3から配信されたサイト情報を受信してプログラムダウンロード手段M31に通知する。

【0220】プログラムダウンロード手段M31は、上記サイト情報に含まれるアドレスに基づいて、回答制御プログラム配信元のサイトであるデータ収集サーバS10に対しプログラムのダウンロード要求を送信する。そして、このダウンロード要求に対し、データ収集サーバS10から回答制御プログラムP10がダウンロードされると、この回答制御プログラムP10を受信してプログラムメモリに記憶する。

【0221】次に、以上の構成に基づいてこの実施形態に係わるデータ収集方法を説明する。図43はその信号伝送手順を示すシーケンス図である。

【0222】すなわち、回答制御プログラムP10は、例えば放送局BC1の番組制作者から委託を受けたプロ

10

20

30

40

50

グラマにより作成されて、データ収集サーバS10に格納される。また、このときデータ収集サーバS10には、上記回答制御プログラムP10の配信元となるサイトの情報、つまりデータ収集サーバS10のアドレス情報が格納される。そして、このサイト情報はデータ収集サーバS10から有線網NW1を介して放送局BC1に転送される。

【0223】放送局BC1は、このサイト情報をデータ放送チャンネルに挿入して各視聴者へ向け送信する。各視聴者のテレビジョン受信機TV3は、主放送チャンネル信号からデータ放送チャンネルを分離し、しかる後このデータ放送チャンネルからサイト情報を抽出する。そして、このサイト情報をJavaプログラム格納部HD3に格納する。

【0224】さて、この状態で視聴者が、データ収集サーバS10から到来する番組参加案内に応じて、自身の携帯端末MS2において指定期間内にサイト情報のダウンロード要求操作を行ったとする。そうすると、携帯端末MS2のダウンロードプログラムE7が起動し、そのサイト情報取得手段M30により先ず携帯端末MS2とテレビジョン受信機TV3との間にケーブル又は無線チャンネルLL1を介して通信リンクが確立され、続いてこの通信リンクを介してサイト情報の取得要求が携帯端末MS2からテレビジョン受信機TV3へ送られる。

【0225】そうするとテレビジョン受信機TV3は、上記取得要求に応じて、サイト情報格納部HD4からサイト情報を読み出し、このサイト情報を上記通信リンクを介して携帯端末MS2に転送する。

【0226】上記サイト情報を取得すると携帯端末MS2は、そのダウンロードプログラムE7中のプログラムダウンロード手段M31を起動し、上記サイト情報をもとに配信元のサイト、つまりデータ収集サーバS10に対し無線網WN1を介してプログラムのダウンロード要求を送信する。このダウンロード要求に対しデータ収集サーバS10は、Javaプログラム配信手段FN1によりJavaプログラム格納部HD1から対応する回答制御プログラムP10を読み出し、この回答制御プログラムP10を要求元の携帯端末MS2へ配信する。携帯端末MS2は、上記回答制御プログラムP10を受信すると、この回答制御プログラムP10をプログラムメモリに記憶し、待機状態となる。

【0227】以後、回答制御プログラムP10が起動して、放送番組中の各質問ごとに対応する入力画面データが表示され、この状態で視聴者が入力した回答データが携帯端末MS2からデータ収集サーバS10へ送られて、その集計データがデータ収集サーバS10からスタジオの端末TM1に転送される点については、前記第9の実施形態と同じである。

【0228】このように第1.0の実施形態では、回答制御プログラムP10の配信元となるデータ収集サーバS

10のサイト情報を視聴者の携帯端末MS10に配信し、このサイト情報をもとにデータ収集サーバに対しアクセスして回答制御プログラムをダウンロードするようにしている。このため、データ収集サーバが複数あって、番組により回答制御プログラムの配信元がこれらのサーバの中で変化する場合でも、データ収集サーバに対し誤ることなく確実にアクセスすることができる。

【0229】また、サイト情報の配信を、放送局BC1のデータ放送チャンネルを用いてテレビジョン受信機TV3経由で行っているため、携帯端末MS2による無線網WN1の通信トラフィックを低減すると共に、データ収集サーバS10の処理負荷を低減することができる。

【0230】(第11の実施形態) この発明の第11の実施形態は、視聴者参加番組の放送中に、放送局BC1から、各質問(投票)の出題タイミングに同期する回答(投票)同期信号を、データ放送チャンネルを用いて視聴者のテレビジョン受信機TV4へ向け送信する。そして、テレビジョン受信機TV4で受信された回答同期信号をケーブル又はBluetooth等の無線チャンネルを介して携帯端末に転送し、携帯端末がこの回答同期信号により指定されたタイミングで入力画面データを表示するようにしたものである。

【0231】図44は、この第11の実施形態に係わるデータ収集システムで使用されるテレビジョン受信機TV4の要部構成を示す機能ブロック図である。テレビジョン受信機TV4は、通常の放送チャンネル受信再生制御機能に加えて、投票同期信号受信手段FN25と、投票同期信号送信手段FN26とを備えている。

【0232】投票同期信号受信手段FN25は、番組放送中に放送局BC1からデータ放送チャンネルにより伝送される回答同期信号を分離抽出する。投票同期信号送信手段FN26は、上記投票同期信号受信手段FN25により受信された回答同期信号をケーブル又は無線チャンネルLL1を介して携帯端末MS2に転送する。

【0233】一方、図45は携帯端末MS2に配信されて使用される回答制御プログラムP11の制御手順とその内容を示すフローチャートである。なお、同図において前記図3と同一部分には同一符号を付してある。

【0234】回答制御プログラムP11は、入力画面表示手段M1と、入力画面データ格納部D1と、入力データ検出手段M3と、入力データ送信手段M4とに加えて、投票同期信号取得手段M32を新たに備えている。

【0235】この投票同期信号取得手段M32は、番組放送中にテレビジョン受信機TV4からの回答同期信号の到来を監視しており、回答同期信号が到来するとこの回答同期信号により指定される表示タイミングを入力画面表示手段M1に与える。入力画面表示手段M1は、上記投票同期信号取得手段M32により与えられた表示タイミングに従い、入力画面データ格納部D1から対応す

る入力画面データを読み出して表示器に表示させる。

【0236】このような構成であるから、図46に示すように、番組放送中に放送局BC1では、各質問ごとにその出題タイミングに同期する回答同期信号が生成され、この回答同期信号がデータ放送チャネルにより各視聴者のテレビジョン受信機TV4へ送信される。そして、この回答同期信号はテレビジョン受信機TV4で分離抽出された後、ケーブル又は無線チャネルIL1を介して携帯端末MS2に転送される。

【0237】携帯端末MS2では、上記回答同期信号が到来するごとに、当該同期信号により表される表示タイミングで入力画面データが表示される。そして、この入力画面データの表示期間中にその回答欄に視聴者が回答を入力すると、その回答データが携帯端末MS2から無線網WN1を介してデータ収集サーバS11に送信される。データ収集サーバS11では、各視聴者の携帯端末MS2から送られた回答データが収集されてその集計がとられ、この集計データが有線網NW1を介してスタジオの端末TM1へ送られて表示される。

【0238】したがって第11の実施形態によれば、各視聴者の携帯端末MS2では、番組放送中に放送局BC1からテレビジョン受信機TV4経由で送られる回答同期信号に従い入力画面データが表示されるので、入力画面データの表示を常に正確なタイミングで行うことができ、これにより視聴者は誤ることなく常に正確に回答を入力することができる。

【0239】また、回答同期信号を放送局BC1からテレビジョン受信機TV4経由で携帯端末に転送するようにしているので、データ収集サーバS11から無線網WN1を介して伝送する場合に比べ、データ収集サーバS10の処理負荷を低減すると共に、携帯端末MS2による無線網WN1の通信トラフィックを低減することができ、さらに信頼性の高い表示タイミングの制御を実現できる。

【0240】（第12の実施形態）この発明の第12の実施形態は、番組放送中にスタジオで質問の順番や内容等のシナリオが変更になった場合に、その変更内容を表す変更データを放送局BC1からデータ放送チャネルを用いて視聴者のテレビジョン受信機へ送信し、このテレビジョン受信機からケーブル又はBluetooth等の無線チャネルを介して携帯端末に転送する。そして、この変更データに基づいて、対象となる入力画面データを変更するようにしたものである。

【0241】図47は、この第12の実施形態に係わるシステムで使用されるテレビジョン受信機TV5の要部構成を示す機能ブロック図である。テレビジョン受信機TV5は、通常の放送チャネル受信再生制御機能に加えて、変更データ受信手段FN27と、変更データ送信手段FN28とを備えている。

【0242】変更データ受信手段FN27は、番組放送

中に放送局BC1からデータ放送チャネルを用いて伝送される変更データを分離抽出する。変更データ送信手段FN28は、上記変更データ受信手段FN27により受信された変更データをケーブル又は無線チャネルIL1を介して携帯端末MS2に転送する。

【0243】このような構成であるから、図48に示すように、スタジオにおいていま仮に質問（投票）2の内容が変更されたとする。そうすると、その変更内容を表す変更データが、放送局BC1からデータ放送チャネルを用いて視聴者のテレビジョンTV5へ送られ、このテレビジョン受信機TV5からさらにケーブル又は無線チャネルIL1を介して携帯端末MS2へ転送される。

【0244】携帯端末MS2においては、テレビジョン受信機TV5から変更データが転送されると、この変更データを入力画面データ格納部中の変更対象のデータに上書きすることで変更する。そして、この変更した入力画面データは表示指定時刻になると表示器に表示される。

【0245】したがってこの第12の実施形態によれば、番組の放送途中で質問の順番や内容などが変更になった場合でも、その変更内容を表す変更データが放送局BC1からテレビジョン受信機TV4経由で携帯端末MS2に送られて、入力画面データが即時更新される。このため、番組制作者側にとっては生番組でも質問の順番や内容を簡単に変更できてよりダイナミックな討論番組やクイズ番組を放送することができ、また視聴者にとっては質問の順番や内容が変更になっても誤ることなく常に正確に回答することができる。

【0246】また、変更データを放送局BC1からテレビジョン受信機TV5経由で携帯端末MS2に転送するようにしているので、データ収集サーバS12から無線網WN1を介して伝送する場合に比べ、データ収集サーバS10の処理負荷を低減すると共に、携帯端末MS2による無線網WN1の通信トラフィックを低減することができ、さらに信頼性の高いデータ更新制御を実現できる。

【0247】（その他の実施形態）前記各実施形態では、回答制御プログラムをデータ収集サーバS1～S12又は放送局BC1から無線網WN1或いはテレビジョン受信機TV2を介して携帯端末MS1、MS2にダウンロードして実行させる場合を例にとりて説明した。しかし、それに限定されるものではなく、回答制御プログラムをフロッピーディスクやフラッシュメモリ等の記憶媒体に記憶し、この記憶媒体を携帯端末に装着して読み込ませることでインストールしたり、また一旦パーソナル・コンピュータに読み込ませたのちこのパーソナル・コンピュータから携帯端末に転送してインストールするようにしてもよい。

【0248】その他、システムの構成や、システムを構成する放送局、テレビジョン受信機、データ収集サーバ

及び携帯端末の構成、さらにはデータ収集サーバ及び携帯端末の制御手順とその制御内容、回答制御プログラムの手順及び処理内容等についても、この発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施できる。

【0249】

【発明の効果】以上詳述したようにこの発明では、放送番組上で出される質問に対し視聴者が回答するための回答制御プログラムを上記視聴者の携帯端末に配信し、この携帯端末において配信された上記回答制御プログラムに従い視聴者が入力した回答データを通信回線を介してデータ収集サーバへ送信する。データ収集サーバでは、上記携帯端末から送信された回答データを収集してその集計をとり、この集計データをデータ収集サーバから通信回線を介して放送局に転送して番組関係者に報知するようにしている。

【0250】したがってこの発明によれば、データ収集効率と収集データの多様化とを両立を可能にし、しかも特殊な装置を必要とせず不特定多数の視聴者が参加可能なデータ収集システムとこのシステムで使用されるデータ収集サーバ及び回答制御プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明に係わるデータ収集システムの第1の実施形態を示す概略構成図。

【図2】 第1の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図3】 第1の実施形態に係わる回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図4】 入力画面データの構成の一例を示す図。

【図5】 携帯端末における入力画面データの表示結果の一例を示す図。

【図6】 スタジオの端末における集計データの表示結果の一例を示す図。

【図7】 第1の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図8】 この発明の第2の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図9】 第2の実施形態に係わる回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図10】 第2の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図11】 この発明の第3の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図12】 第3の実施形態に係わる回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図13】 第3の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図14】 この発明の第4の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するための回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図15】 第4の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図16】 この発明の第5の実施形態における実施例1に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図17】 第5の実施形態の実施例1に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図18】 この発明の第5の実施形態における実施例2に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図19】 第5の実施形態の実施例2に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図20】 この発明の第5の実施形態における実施例3に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図21】 第5の実施形態の実施例3に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図22】 この発明の第5の実施形態における実施例4に係わるデータ収集方法を実現するための回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図23】 第5の実施形態の実施例4に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図24】 この発明の第6の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図25】 第6の実施形態に係わる回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図26】 第6の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図27】 この発明の第7の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図28】 第7の実施形態に係わるダウンロードプログラム及び外部プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図29】 第7の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図30】 この発明の第7の実施形態における他の実施例に係わるダウンロードプログラム及び外部プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図31】 第7の実施形態における他の実施例に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図32】 この発明の第8の実施形態に係わるデータ収集方法を実現するためのデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図33】 第8の実施形態に係わる回答制御プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図34】 第8の実施形態に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図35】 この発明の第8の実施形態における他の実施例に係わるダウンロードプログラム及び外部プログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図36】 第8の実施形態における他の実施例に係わるスタジオの端末、データ収集サーバ及び携帯端末間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図37】 この発明に係わるデータ収集システムの第9の実施形態を示す概略構成図。

【図38】 第9の実施形態に係わるシステムで使用するテレビジョン受信機の要部構成を示す機能ブロック図。

【図39】 第9の実施形態に係わるシステムの放送局とスタジオの端末とデータ収集サーバと視聴者のテレビジョン受信機と携帯端末との間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図40】 この発明の第10の実施形態に係わるシステムで使用するデータ収集サーバの機能構成を示すブロック図。

【図41】 第10の実施形態に係わるシステムで使用する携帯端末に予めインストールされているダウンロー

ドプログラムの制御機能を示すフローチャート。

【図42】 第10の実施形態に係わるシステムで使用するテレビジョン受信機の要部構成を示す機能ブロック図。

【図43】 第10の実施形態に係わるシステムの放送局とスタジオの端末とデータ収集サーバと視聴者のテレビジョン受信機と携帯端末との間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図44】 この発明の第11の実施形態に係わるデータ収集システムで使用するテレビジョン受信機の要部構成を示す機能ブロック図。

【図45】 第11の実施形態に係わる携帯端末に配信されて使用される回答制御プログラムP11の制御手順とその内容を示すフローチャート。

【図46】 第11の実施形態に係わるシステムの放送局とスタジオの端末とデータ収集サーバと視聴者のテレビジョン受信機と携帯端末との間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【図47】 この発明の第12の実施形態に係わるシステムで使用するテレビジョン受信機の要部構成を示す機能ブロック図。

【図48】 第12の実施形態に係わるシステムの放送局とスタジオの端末とデータ収集サーバと視聴者のテレビジョン受信機と携帯端末との間の信号伝送手順を示すシーケンス図。

【符号の説明】

BC1…放送局

S1～S12…データ収集サーバ

MS1, MS2…携帯端末

TV1～TV5…テレビジョン受信機

TM1…スタジオの端末

NW1…有線網

WN1…無線網


BS1…基地局

【図4】

入力画面データ格納部D1

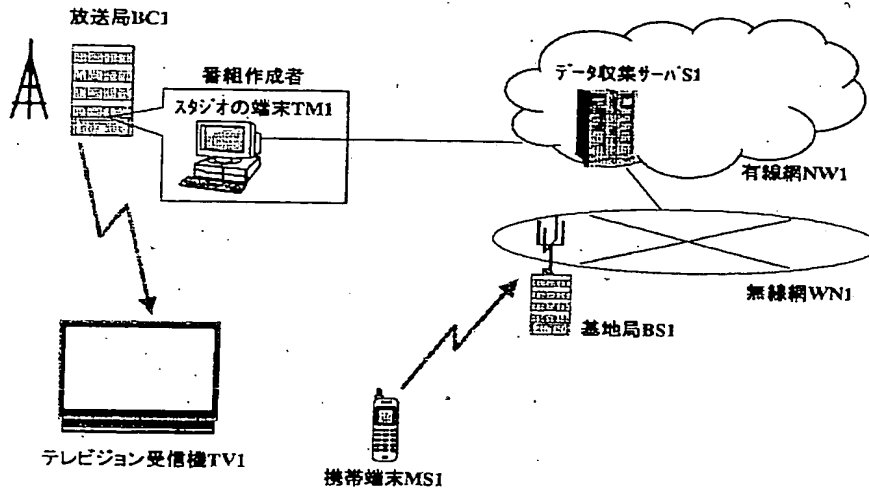
入力画面データ1
表示開始時刻 19:05
表示終了時刻 19:06
入力画面
<タイトル>
○×政策に賛成か反対か
</タイトル>
<賛成>
賛成の方は1
</賛成>
<反対>
反対の方は0
</反対>

【図6】

現在時刻 19:05:44	入力画面データ	開始時刻-終了時刻	投票結果
	1 投票に成功	19:05-19:06	1
	2 △賛成に賛成	19:22-19:23	2
	3		

スタジオの端末TMJ

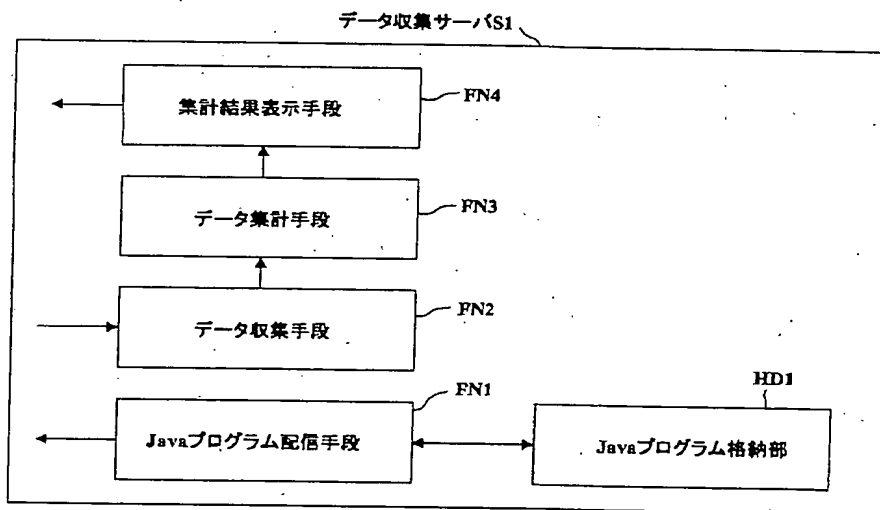
【図1】



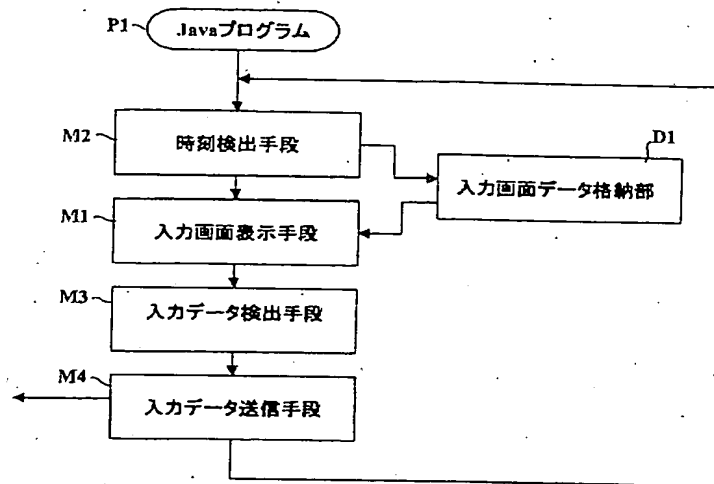
【図5】



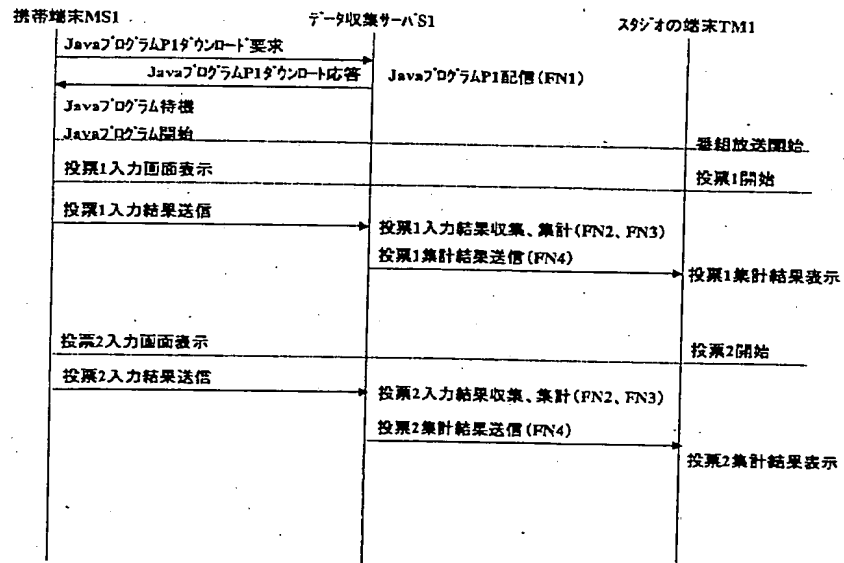
【図2】



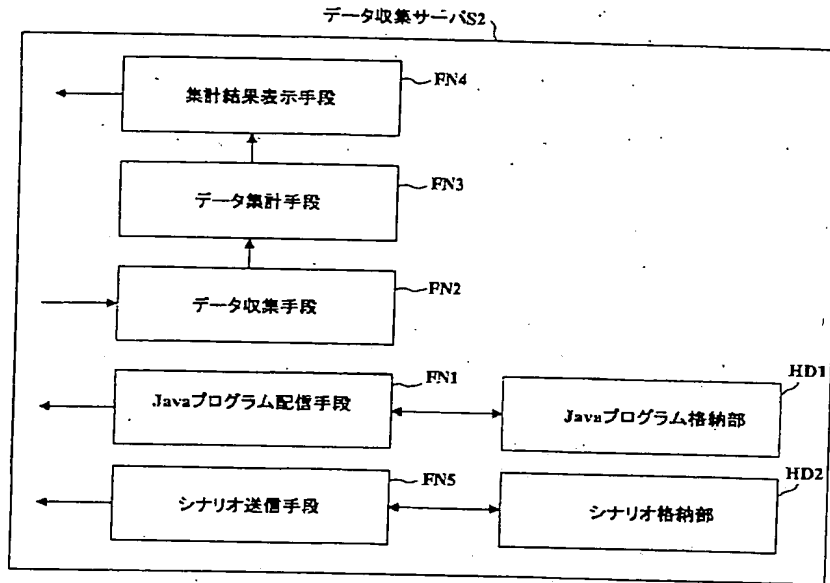
【図3】



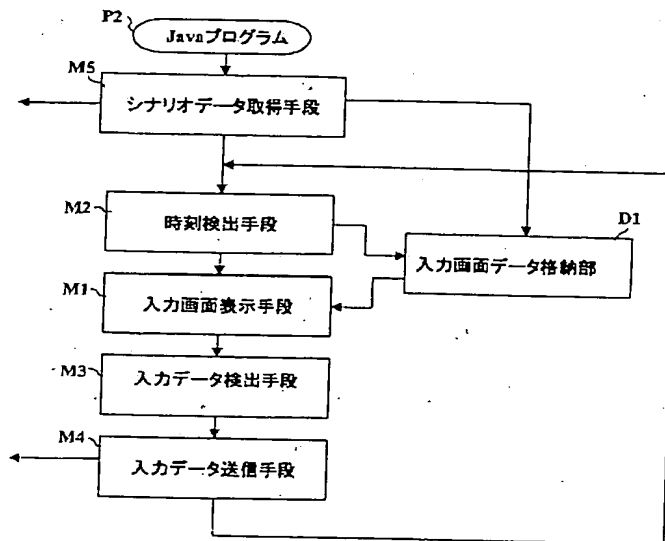
【図7】



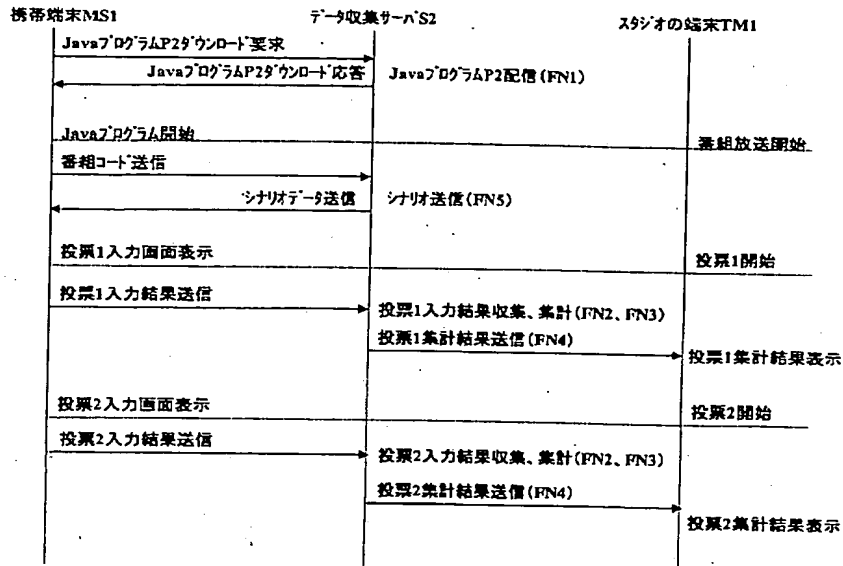
【図8】



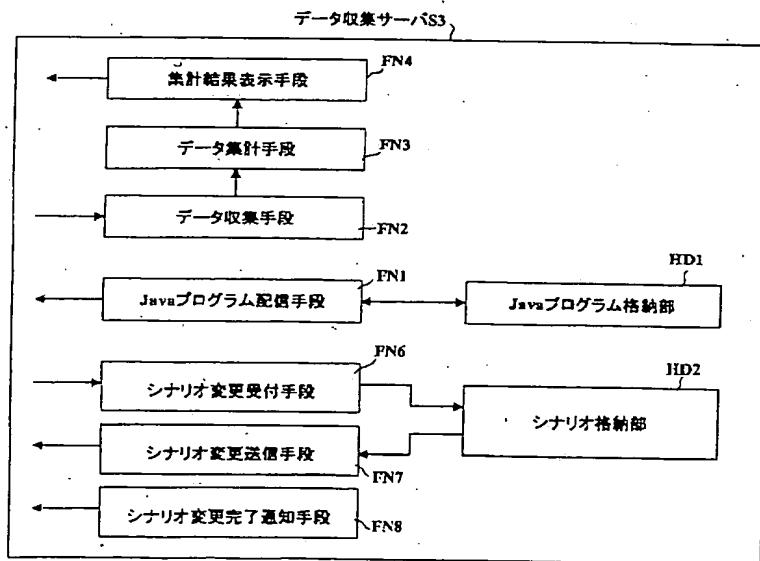
【図9】



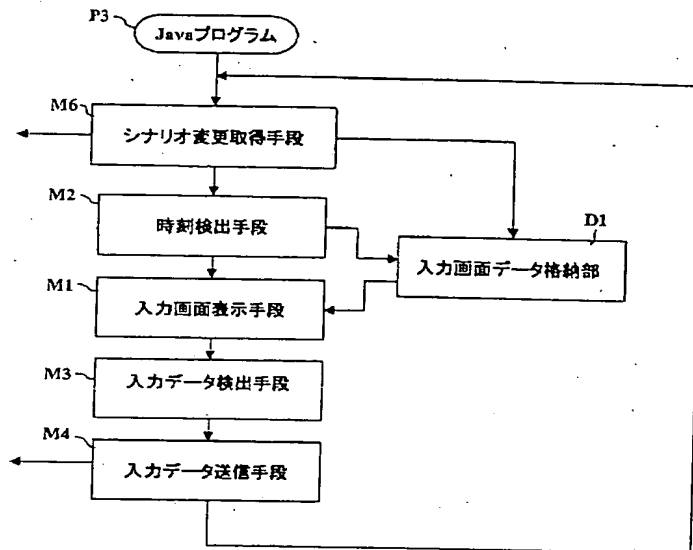
【図10】



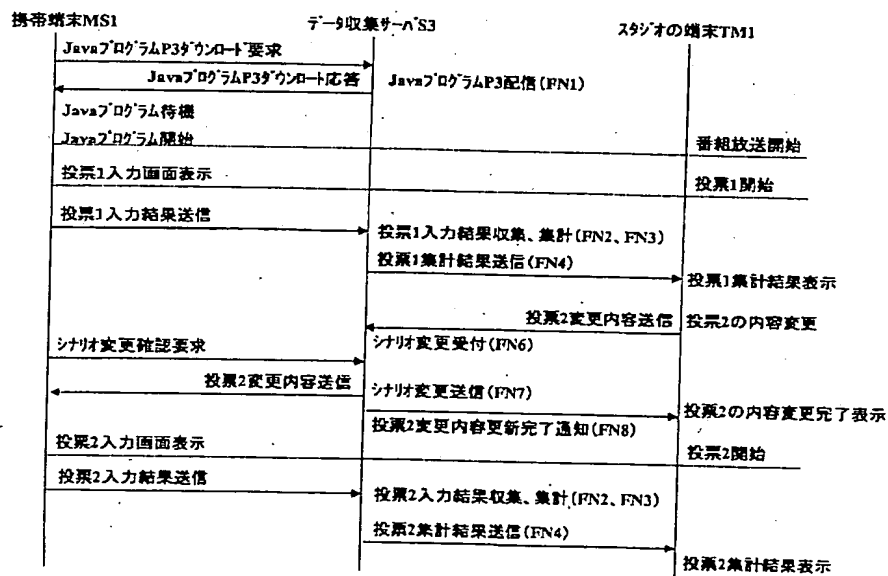
【図11】



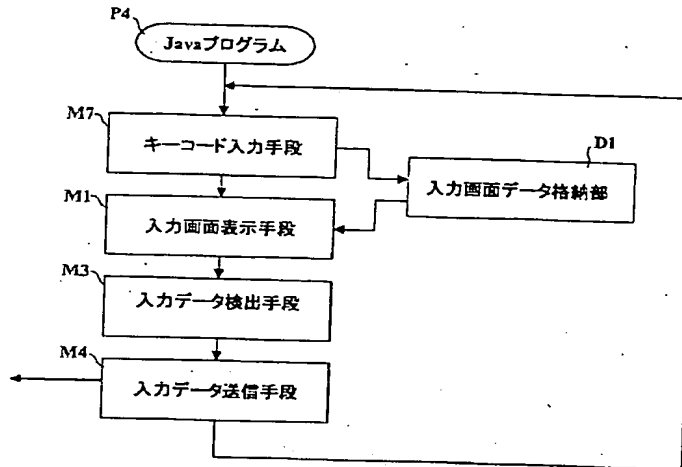
【図12】



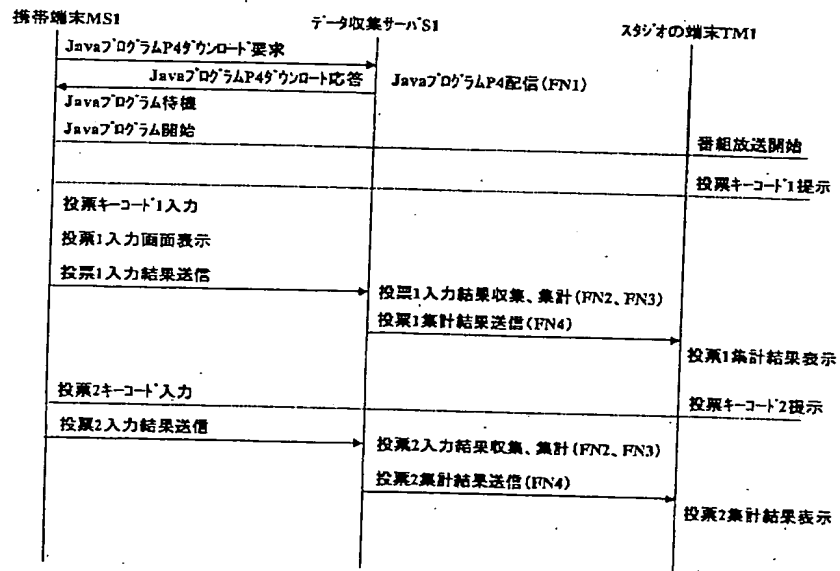
【図13】



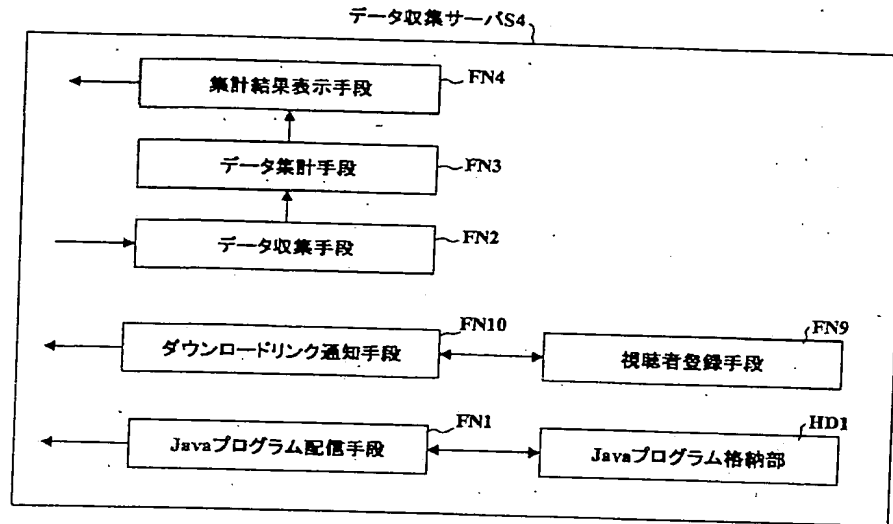
【図14】



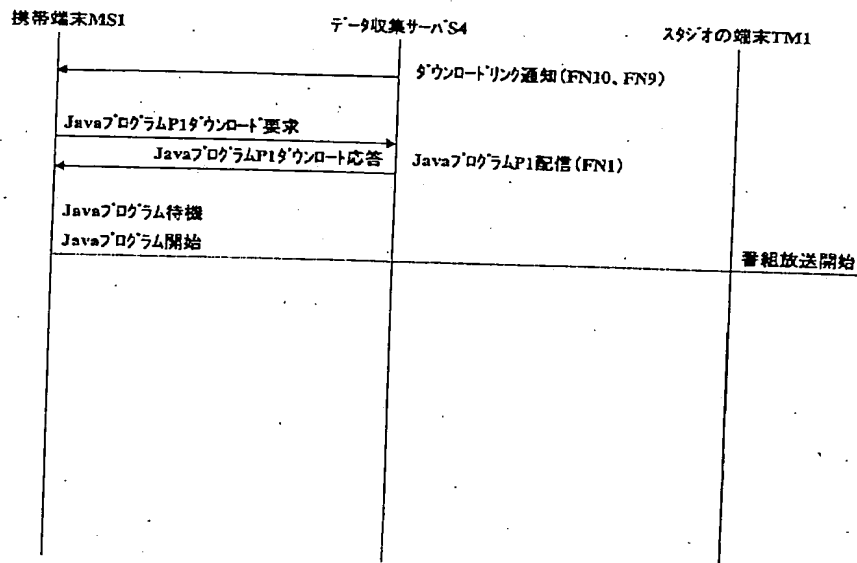
【図15】



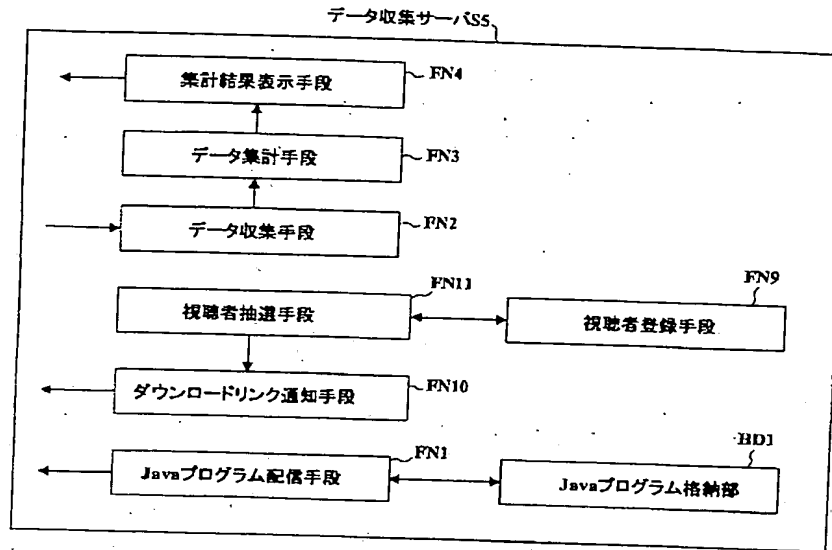
【図16】



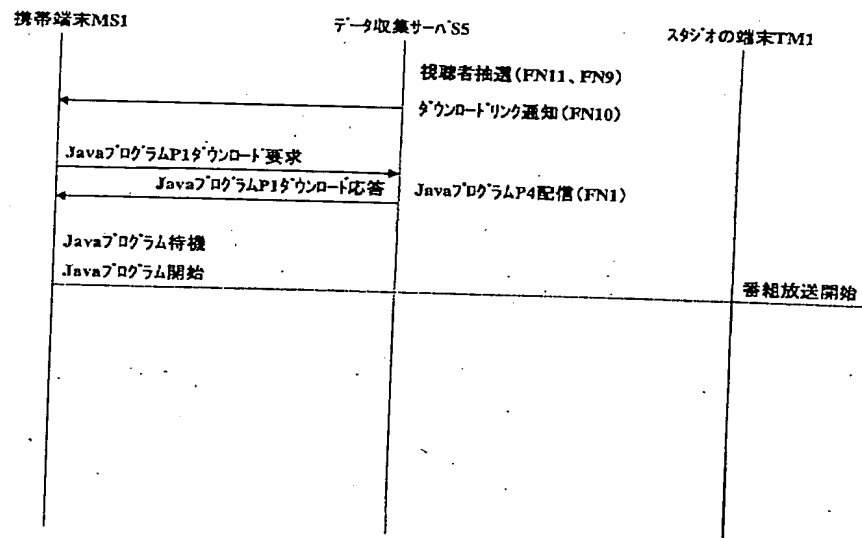
【図17】



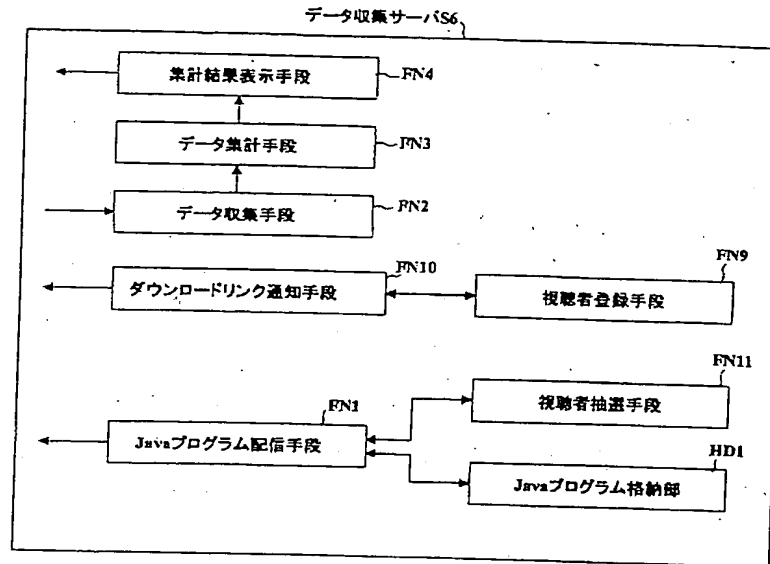
【図18】



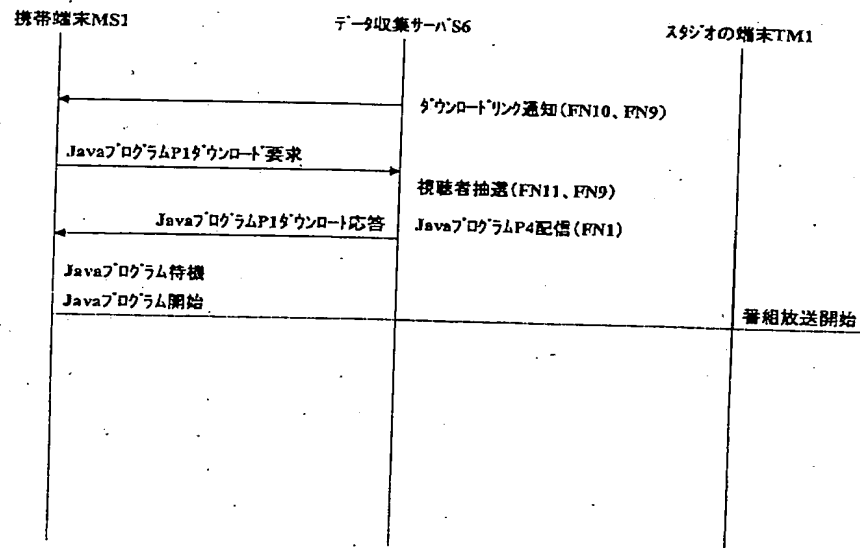
【図19】



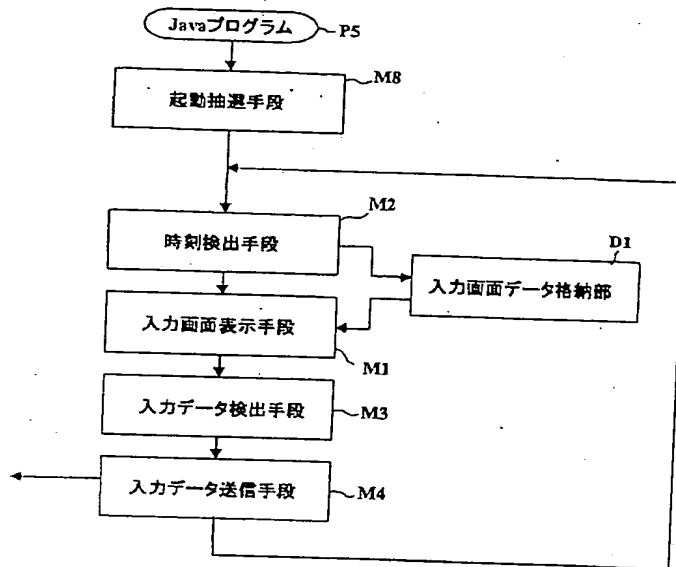
【図20】



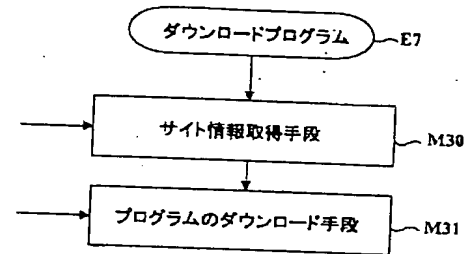
【図21】



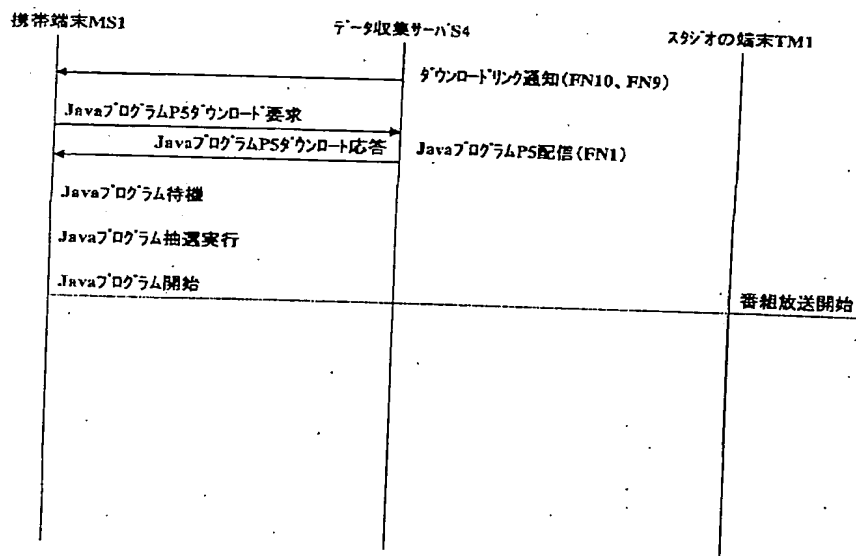
【図22】



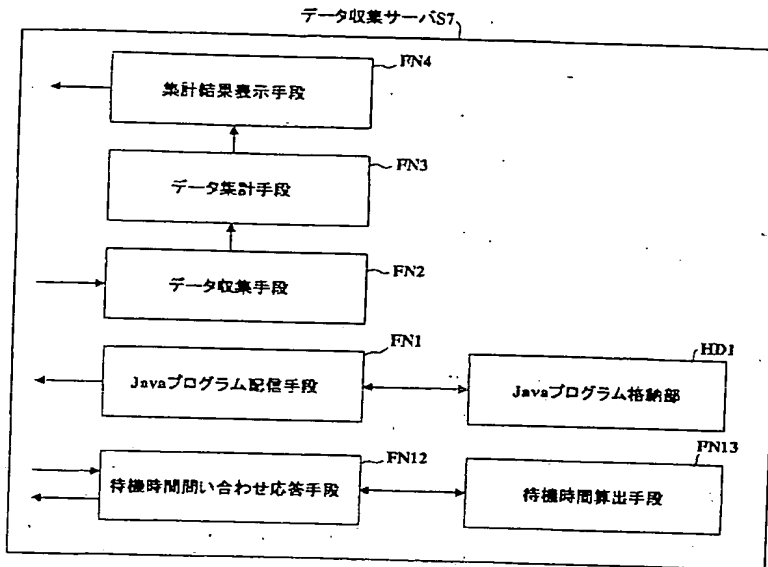
【図41】



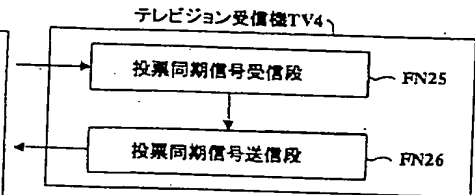
【図23】



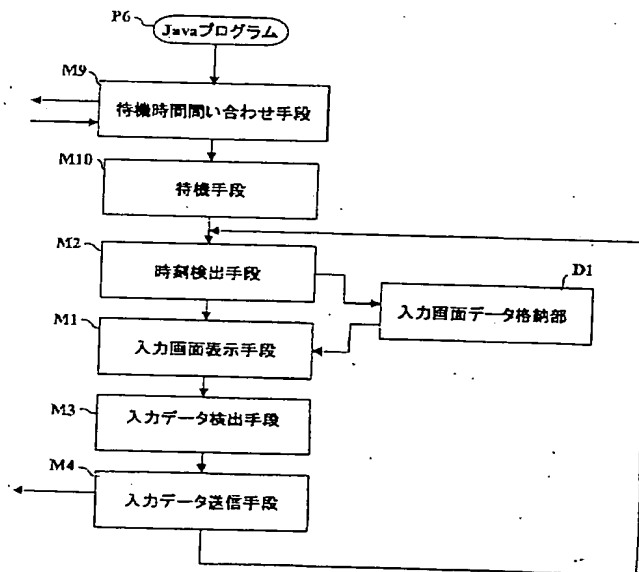
【図24】



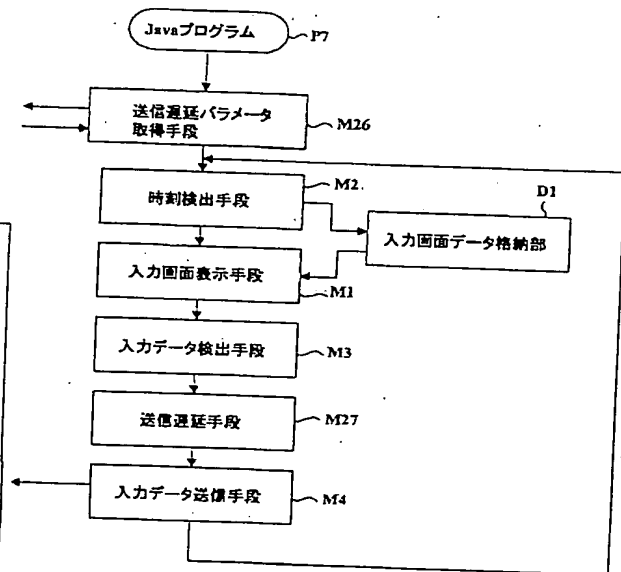
【図44】



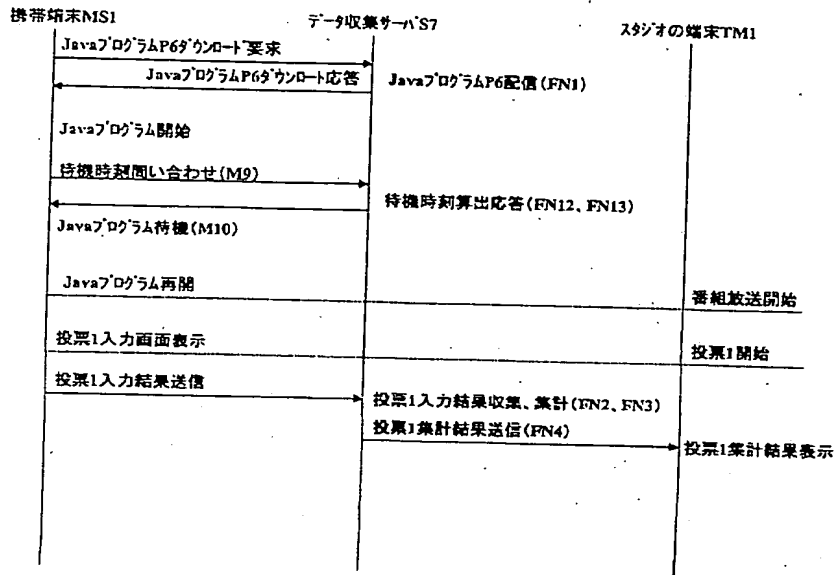
【図25】



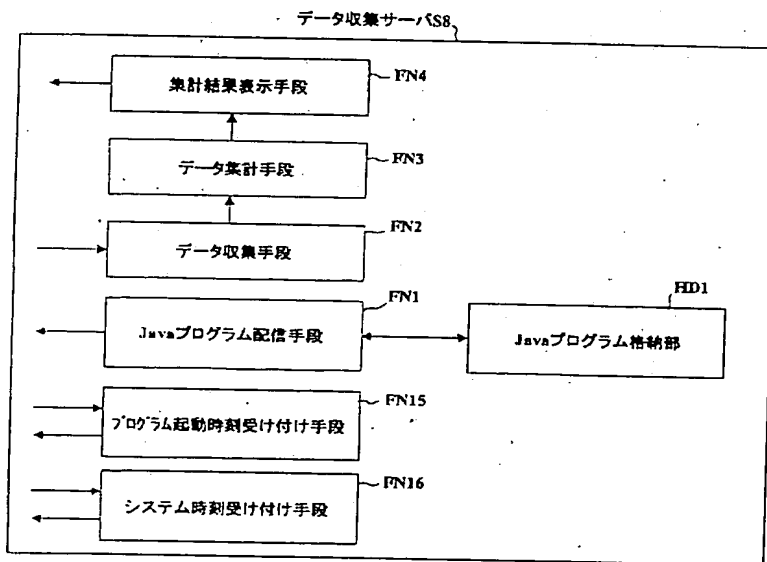
【図33】



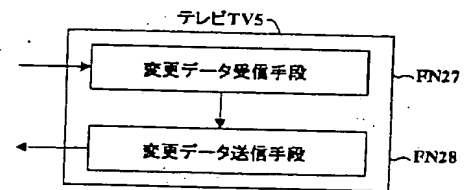
【図26】



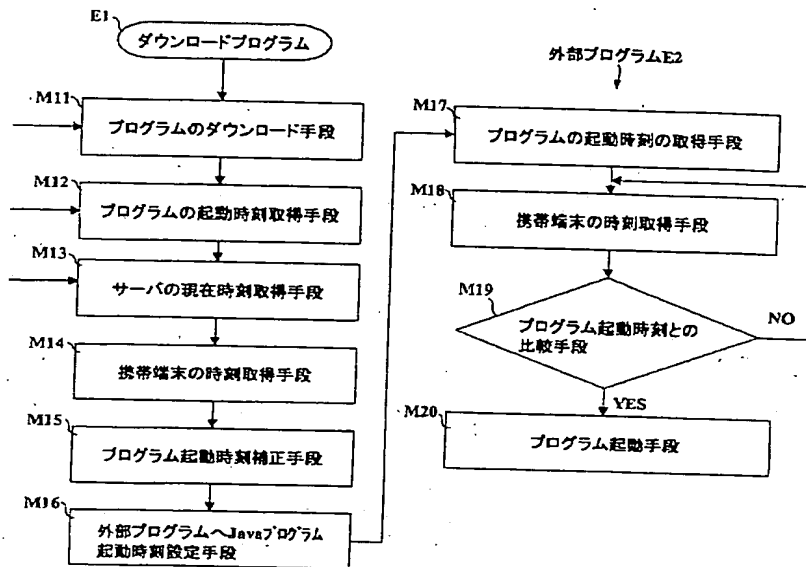
【図27】



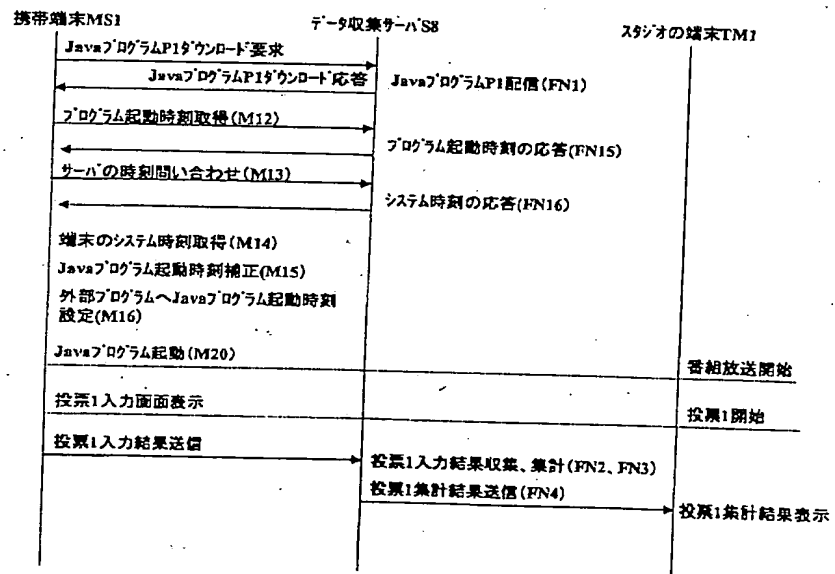
【図47】



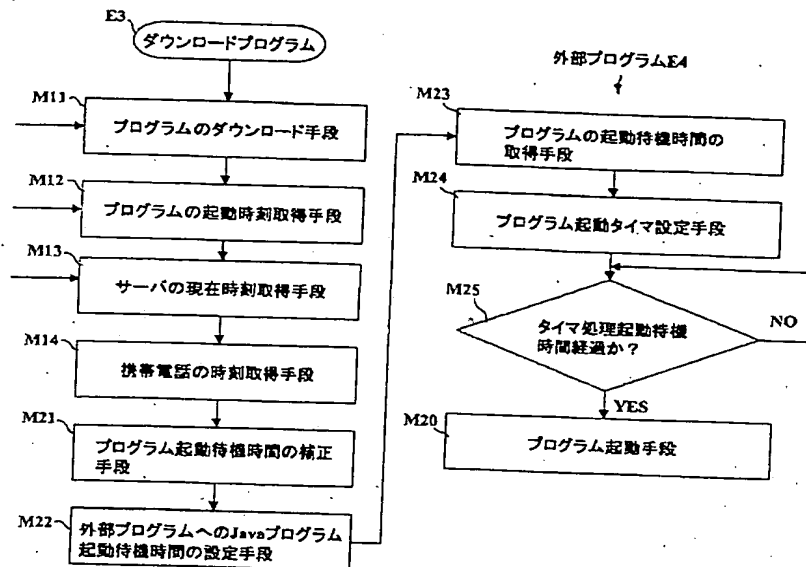
【図28】



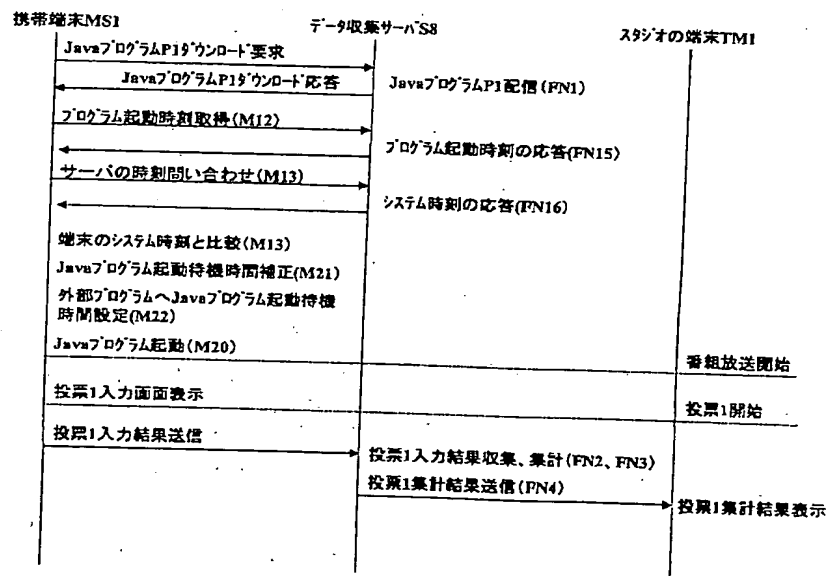
【図29】



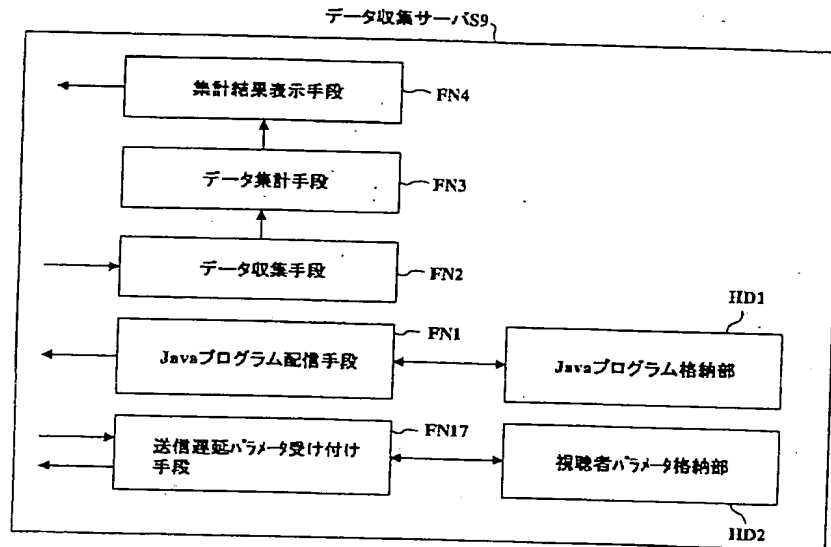
【図30】



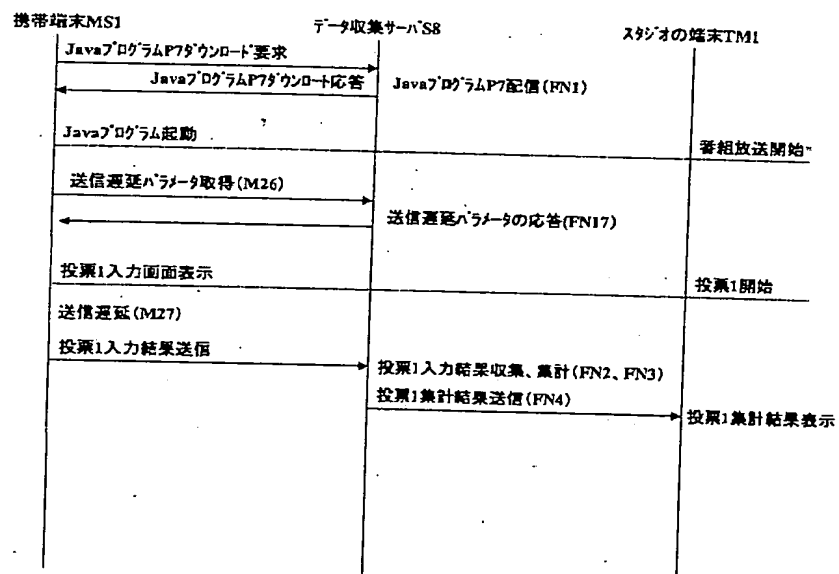
【図31】



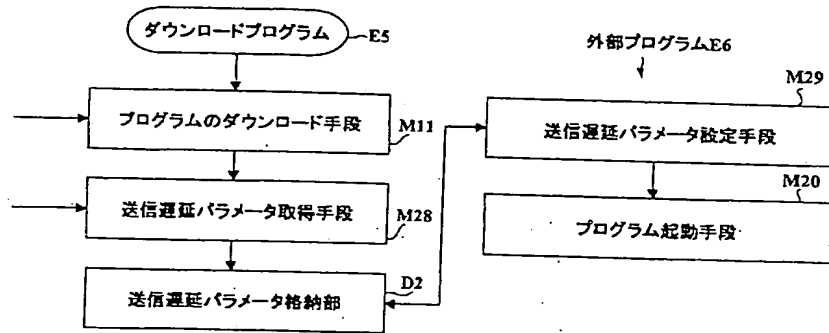
【図32】



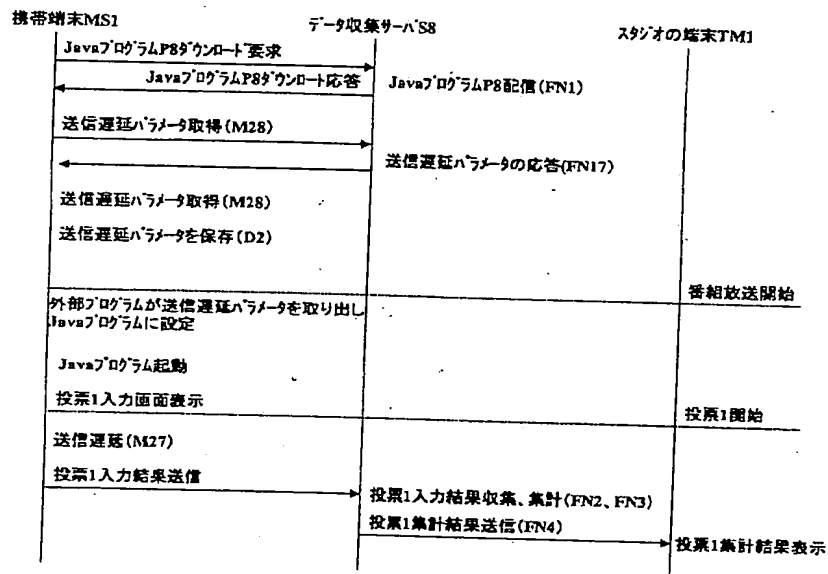
【図34】



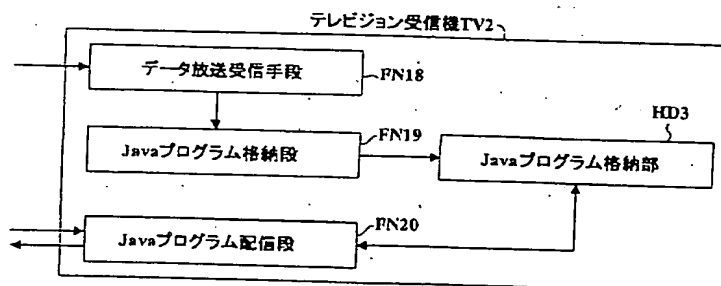
【図35】



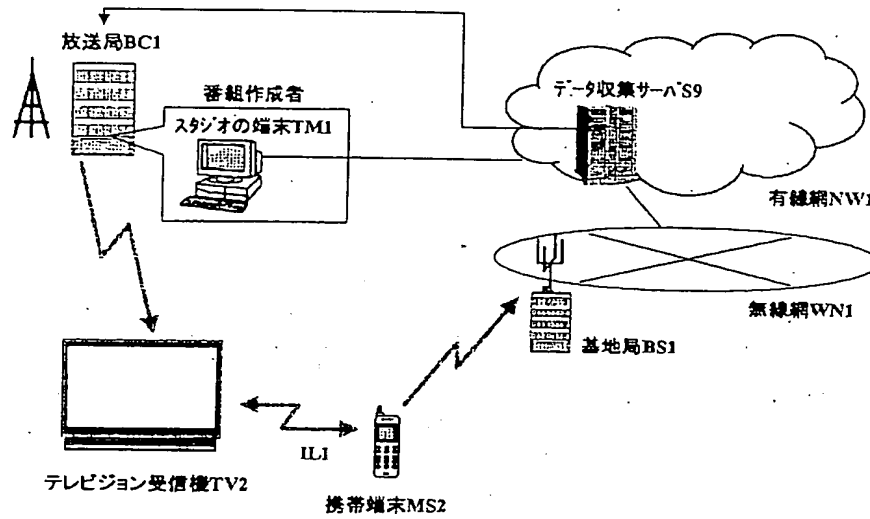
【図36】



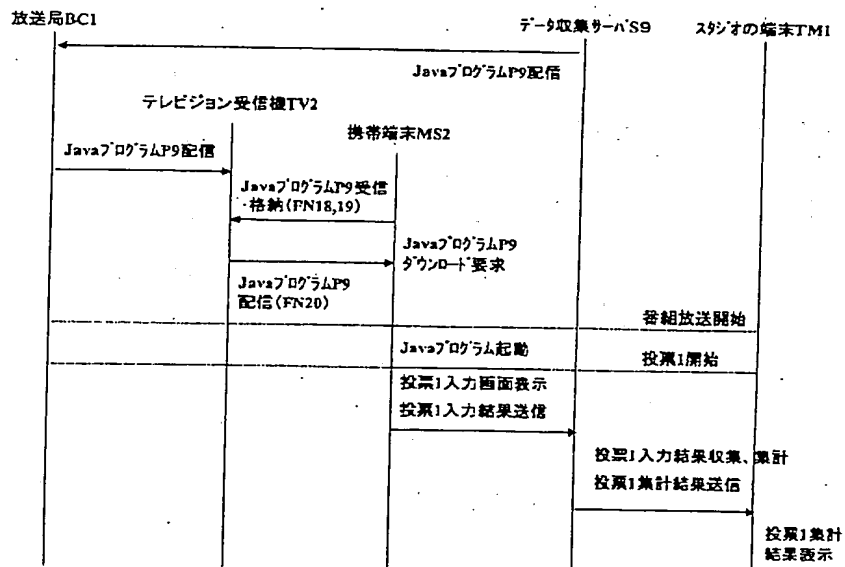
【図38】



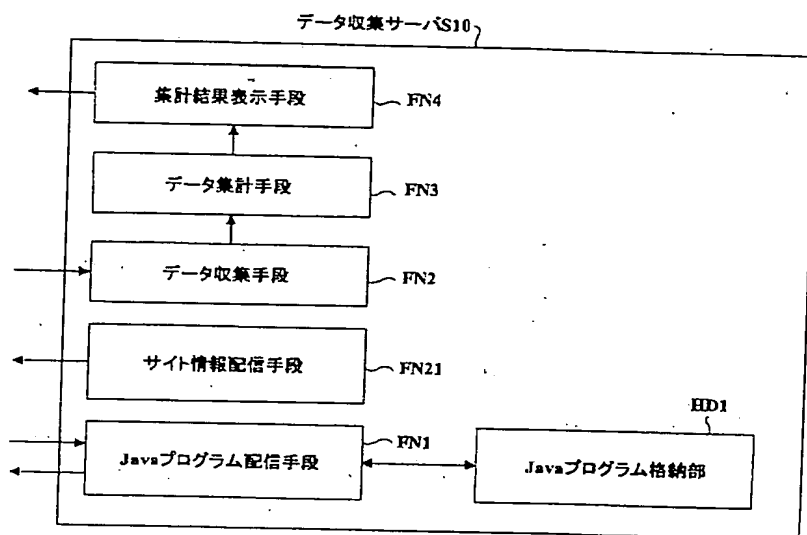
【図37】



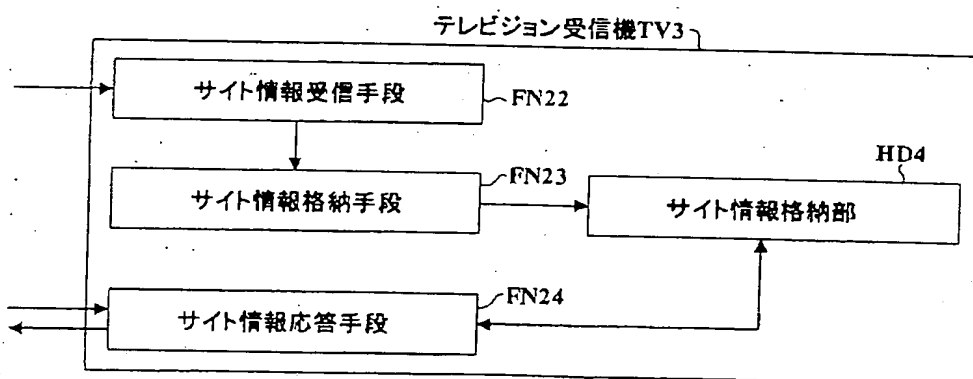
【図39】



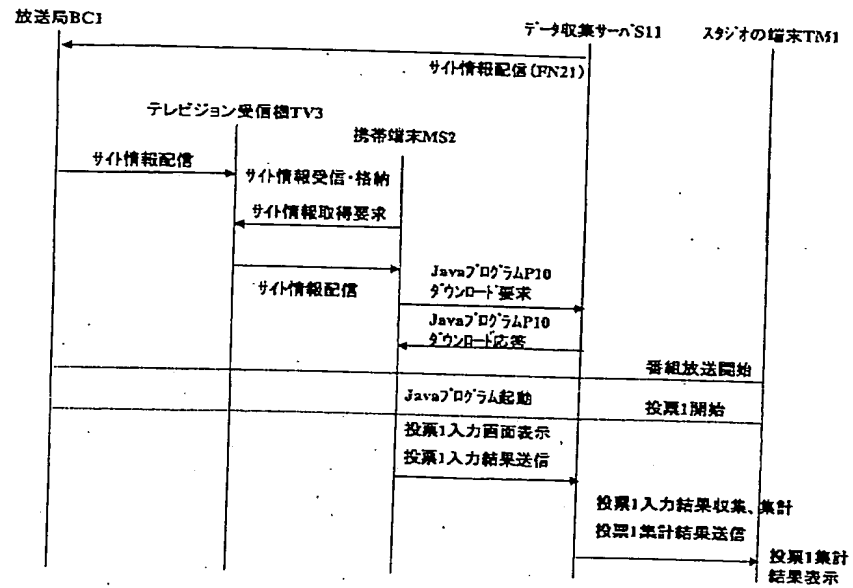
【図 40】



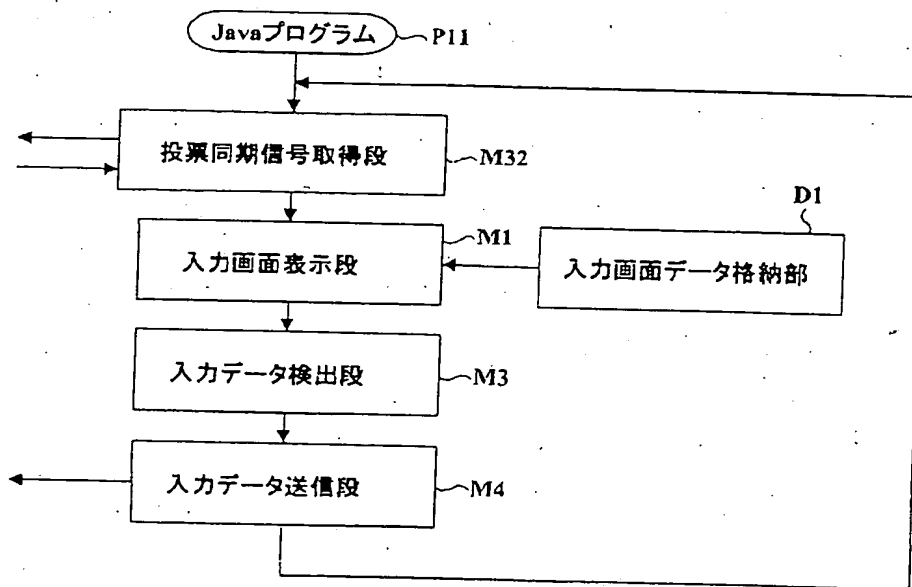
【図 42】



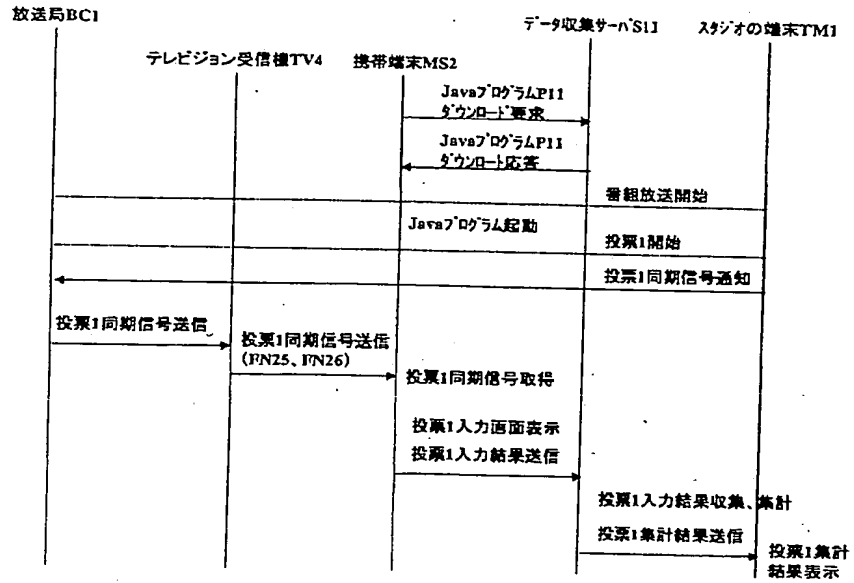
【図43】



【図45】



【図46】



【図48】

